This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

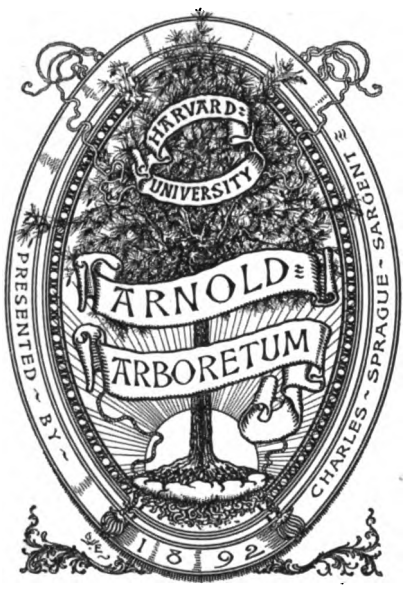
Vækslivet i Norge, med særligt hensyn til plantegeographien. ...

Frederik Christian Schübeler

Digitized by Google

3 2044 106 438 302

Bi 40
Sch 7.2



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

VÆXTLIVET I NORGE.

Digitized by Google

Digitized by Google

VÆXTLIVET I NORGE,

MED SÆRLIGT HENSYN TIL PLANTEGEOGRAPHIEN.

AF

DR. F. C. SCHÜBELER,
PROFESSOR I BOTANIK VED UNIVERSITETET I CHRISTIANIA.

UDGIVET SOM FESTSKRIFT TIL KJØBENHAVNS UNIVERSITETS 400 AARS JUBILEUM.

Med Illustrationer og 9 Karter.

Hvor store ere dine Gjerninger, Herre!
Saare dybe ere dine Tanker.
Salme 92, V. 6.

CHRISTIANIA.
W. C. FABRITIUS'S BOGTRYKKERI.
1879.

a

Digitized by Google

Digitized by Google

FORORD.

Der er faa Lande i Europa, hvor Vextlivet, i dets forskjelligartede Fremtræden, indtil den sidste Tid, har været mindre kjendt end i Norge, og derfor har man naturligvis ogsaa, fornemlig i andre Lande, havt meget urigtige Forestillinger om alt, hvad der hos os vedkommer denne Sag.

De nordligste botaniske Haver findes ved Petersburg (59°57′), Helsingfors (60°10′), Upsala (59°52′) og Christiania (59°55′); men blandt disse har Christiania, i klimatologisk Henseende, den heldigste Beliggenhed. Under saadane Omstændigheder er det naturligvis en Pligt for enhver, i den af ham dyrkede Videnskab, at søge at udbrede rigtigere og paa Kjendsgjerninger grundede Forestillinger om sit Fædreland, navnlig naar dette, som det i Virkeligheden her er Tilfældet, giver Stof til en Mængde interessante og, baade for Videnskaben og det praktiske Liv, vigtige Iagttagelser. Med dette for Øie fandt jeg, at det laa meget nær at anstille en Række af Forsøg, navnlig i plantegeographisk og physiologisk Retning, og en Mængde saadane har jeg ogsaa foretaget i de sidst forløbne 27 Aar. Men det kunde ikke nytte at blive staaende herved: Det er ved uomstødelige Kjendsgjerninger godtgjort, at Norge, naar man tager Hensyn til Landets geographiske Beliggenhed, er det for Vextlivet heldigst stillede Land i Verden. For nu i Videnskabens Tjeneste at udnytte denne heldige Beliggenhed, har jeg, om man saa kan udtrykke sig, søgt at udvide den botaniske Haves Forsøgsmark til det hele, gjennem 13 Bredegrader udstrakte Land, idet jeg hidtil alene ved private Forbindelser, det vil sige uden nogen offentlig Understøttelse, efterhaanden har faaet i Gang Forsøgsstationer paa mange Steder og navnlig i de arktiske Egne, der naturligvis ogsaa hos os ere de mindst kjendte. Det er ikke Stedet her at nævne det Arbeide, som alt dette har medført og de Vanskeligheder af høist forskjellig Art, som have stillet sig i Veien for Gjennemførelsen af denne Plan. Jeg har omtalt dette her dels for at vise hvorledes en meget stor Del af de i nærværende Skrift meddelte Kjendsgjerninger er tilveiebragt, dels for at sige enhver, som hermed har været mig behjelpelig, min venligste og varmeste Tak. Det er naturligvis min Hensigt, saa længe Gud under mig Liv og Kræfter, at vedblive med disse Forsøgsarbeider og forsaavidt Resultater af nogen Interesse kunne vindes, ville disse foreløbig blive bekjendtgjorte i et eller andet almindelig læst Tidsskrift.

Digitized by Google

I Aaret 1862, altsaa ti Aar efterat mine her udførte Forsøgsarbeider vare begyndte, udgav jeg, som Universitetsprogram, et Skrift paa 25 Ark »*Die Culturpflanzen Norwegens,*« hvori er nedlagt de Resultater, som indtil den Tid vare vundne. Ved stadig at følge den samme Plan at søge at udforske og opklare alt, hvad der kan tjene til at fremme en rigtig Opfatning af Vækstlivet i Norge, har jeg senere gjentagende havt Leilighed til at prøve samtlige i det nævnte Skrift meddelte Iagttagelser, der efterhaanden i en saa væsentlig Grad ere øgede, at jeg 1875, atter som Universitetsprogram, saa mig istand til at fremlægge et andet Værk paa over det dobbelte Omfang, »*Die Pflanzenwelt Norwegens.*« Af dette Skrift er nærværende et kort Udtog, med et Udvalg af de vigtigste blandt de Tillæg og Ændringer, som Forholdene i de mellemliggende tre Aar have tilladt.

Til Verdensudstillingen i Wien 1873 sendte jeg et plantegeographisk Kart over Norge, der var 34" (89cm.) langt, 25" (65cm.) bredt og som angav de hidtil kjendte Polargrænser for 1430 dyrkede og vildtvoxende Planter. Dette Kart fandtes imidlertid, efter 2½ Aars Forløb, i den Grad forældet, fornemlig paa Grund af de ved de ovenfor omtalte Forsøgsstationer i Nordland og Finmarken vundne Resultater, at jeg Sommeren 1875, til den geographiske Congres og Udstilling i Paris, sendte et nyt Kart over Norge, som havde en Længde af 58" (151cm.) og en Brede af 44" (115cm.) og som indeholdt de hidtil kjendte Polargrænser for omtrent 1900 dyrkede og vildtvoxende Planter. Hertil kom ogsaa, at en Mængde Polargrænser for de dyrkede Planter vare flyttede længre mod Nord end paa det 1873 udgivne Kart. Til Verdensudstillingen i Paris 1878 sendte jeg et Kart af samme Størrelse og som for 2900 Planter viste de hidtil kjendte Polargrænser, der i Slutningen af nærværende Skrift opgives for henved 3700 Arter og Varieteter.

Om det første (1873) af de her nævnte Karter siger *Dr. Petermann (Geogr. Mittheilungen* 19ter Bd. 1873, Pag. 277) blandt andet: »*Auf der Karte selbst, die kein Terrain hat, ist kein Versuch einer Veranschaulichung der Vegetationsverhältnisse gemacht. Als Material ist die Arbeit sehr schätzbar.*« Trods disse Ytringer af en Autoritet som Dr. Petermann, har jeg dog udgivet de nye Karter efter samme Princip som det første og agter fremdeles at gjøre det samme, om der senere skulde gives mig Anledning til at besørge en fjerde eller endnu flere Udgaver. Ved et Arbeide som det her omtalte, ja ved hvilketsomhelst Arbeide af ren videnskabelig Art, kan der naturligvis, naar undtages de ufrivillige Vildfarelser, der i større eller mindre Grad trænge sig ind i saa godt som al menneskelig Gjerning, ikke være Tale om at levere noget andet, end hvad der i Ordets strengeste Forstand er overensstemmende med den rene Sandhed. Med denne ubestridelige Paastand for Øie og i Overbevisningen om, at jeg nøie kjender mit Fædrelands orographiske Forhold, anser jeg det for en Umulighed at levere et brugbart og forstaaeligt plantegeographisk Kart over Norge, som med Curver angiver de forskjellige Planters Udbredning. At saadane Curver tilnærmelsesvis rigtig kunne anlægges for meget faa Arter, der hovedsagelig findes alene ved Kysten, f. Ex. Fagus sylvatica, Hedera helix, Ilex aquifolium og Taxus baccata, gjør naturligvis i det hele store intet til Sagen. Enhver ved, at det, naar man først har de nødvendige Kjendsgjerninger, er en let Sag i Mellem-Europa at trække en Nordgrænse for Mais, Vin o. s. v.; men i Norge, hvor det beboede Areal, det vil i Regelen sige trange Dalstrøg, er en snart sagt svindende Størrelse i Sammenligning med de overordentlig mægtige og høie Fjeldpartier, der danne den egentlige Masse af det hele Land, vilde enhver Curvé, forudsat at det for nogle faa Planter kunde være muligt at trække en saadan, blive saa indviklet, at den snarere maatte blive vildledende end veiledende. Jeg har derfor troet det rigtigst kun at give en alfabetisk ordnet Liste over Planterne

Digitized by Google

og ved hver enkelt Art med Brede- og Længdegrad at angive dens hidtil kjendte Polargrænse. Maaske kunde Forholdene stille sig lidt bedre, dersom man vilde forsøge paa at udarbeide et Kart, som, i store og almindelige Træk, med Farver angav de forskjellige Vegetationsregioner efter Høiderne over Havet. Men naar man naturligvis stadig maa gaa ud fra den ovenfor nævnte Forudsætning, at et saadant Kart skulde levere et i Virkeligheden sandt Billede, kommer man ogsaa her til at støde paa snart sagt uoverstigelige Vanskeligheder. Blandt disse vil jeg her kun paapege en, nemlig at Landet strækker sig gjennem ikke mindre end 13 Bredegrader, hvilket i lige Linie er den samme Længde som fra Turin eller Milano til Norge. Over enkelte Partier af dette vidtudstrakte og i klimatologisk Henseende yderst forskjelligartede Høifjeldsland, f. Ex. den Fjeldmasse, som fører Navn af Dovre, og flere lignende, lader det sig vistnok gjøre at udarbeide tilnærmelsesvis rigtige locale Karter af den her paapegede Art, men jeg skulde meget betvivle, at det nogensinde vil lykkes for det hele Land at levere et Kart, der, som den første og væsentligste Betingelse, er sandt og paa samme Tid tillige klart og tydeligt.

Høsten 1876 udkom der i Paris et Skrift, som kaldes: »*Mémoires sur la végétation dans les hautes latitudes par Eugène Tisserand, inspecteur général de l'agriculture en France.*« Om dette Skrift finder jeg det her nødvendigt at meddele følgende: Herr *Tisserand,* med hvem jeg i omtrent tyve Aar har staaet i venskabelig Forbindelse, saa at vi gjensidig have sendt hverandre vore Skrifter, sendte mig dog ikke denne Bog, om hvis Tilværelse jeg intet vidste, førend jeg længre Tid efter fik se den udførlig og meget rosende anmeldt i *Revue des deux Mondes,* Tome 21 (1877) Pag. 715—20 og omtrent samtidig hermed tillige omtalt af Directeuren for den belgiske Regjerings Forsøgsstation i Gembloux, Professor Dr. *A. Petermann,* i et af ham udgivet Skrift kaldet »*Recherches sur les graines originaires dans hautes latitudes.*« Uagtet Herr Tisserand ikke paa et eneste Sted har nævnt mit Skrift »*Die Pflanzenwelt Norwegens,*« siger dog Professor Petermann (Pag. 6) om Herr Tisserand's Bog, at den er »et detailleret og meget greit Udtog af Schübeler's Arbeide samt hans egne Iagttagelser, som han har foretaget paa en Reise i Norge.« Det kan være nok her at oplyse, at Herr Tisserand's »Reise i Norge« indskrænker sig til et tre Dages Ophold i Christiania i August 1874. I denne korte Tid gjorde jeg mig al mulig Umage, dels i den botaniske Have, dels i Universitetets botaniske Museum, med at vise ham alt hvad der kunde tjene til at opklare Begreberne om Vækstlivet i Norge. Og hermed kan det være nok om Herr Tisserand og hans Bog.

Det ligger i Sagens Natur, at et Arbeide som nærværende aldrig vil kunne betragtes som noget færdigt eller fuldkommen afsluttet. Til at naa henimod et saadant Maal høre lange Rækker af livsvarige Iagttagelser, der udføres med den nødvendige Sagkundskab, Conseqvents, Udholdenhed og jeg maa endnu tilføie Kjærlighed til den Sag, der skal undersøges. Ikke desto mindre vil man, selv af de ringe Bidrag til en rigtig Opfatning af Vækstlivet, som her ere leverede, dog kunne udlede nogle baade for Videnskaben og det praktiske Liv vigtige Resultater. Men der staar i denne Henseende meget mere tilbage at udfinde end enkelte, som det synes, ere tilbøielige til at tro, og de Love, der ligge til Grund for Vækstlivets mangeartede Udvikling, findes ikke i en Snarvending. Det er til ikke ringe Skade for Naturvidenskaberne og den heldbringende Virkning disse, som almindeligt Dannelsesmiddel, kunne medføre, at man ikke sjelden paa Gjenveie søger at finde Forklaringer, der vel undertiden og ved en let Betragtning kunne have nogen Lighed med Sandheden, men som ved nærmere Prøve vise sig at være grebne ud af Luften og derfor snart maa vige Pladsen for andre, der kort Tid efter faa samme Skjebne. Hvad vi i Virkeligheden kjende af Naturens Love, er

Digitized by Google

sikkerlig meget lidet i Sammenligning med hvad der staar tilbage at udforske og jeg ved ikke, at nogen har udtalt dette klarere end vor store Sprogforsker, i sit navnkundige Digt »Vit og Tru« *), hvoraf hidsættes første, andet og sidste Vers:

1.

Me høyra stundom saa stort eit Ord
um alt, som Folk tykkjast vita
um Liv og Lagnad, um Himmel og Jord
og alt, som Mann kann gita.
Eg ottast, alt, som me vita fullt,
er litet mot alt, som fyr' oss er dult.

2.

Eit Frækorn fell av eit Tre i Mold,
det sjølv til eit Tre seg lagar
med diger Stuv og med fager Koll,
som høgt i Vinden svagar.
Kven vilde vel tru, naar han ikkje saag,
at all den Kraft inn-i Frækornet laag?

6.

Nei, vesle Vitet det rekk ikkje til.
Ei Tru maa stydja upp-under, —
ei Tru, som trøysta og styrkja vil
i myrke, stormande Stunder.
Eg vonar, den Viisdomen hjelper mest,
som med slik ei Tru kunde semjast best.

*) *Symra.* Tridje Utgaava. Kristiania. 1875. S. 44—45.

Den botaniske Have ved Christiania, 17de Mai 1879.

F. C. Schübeler.

☞ I dette Skrift ere *Længdegraderne* efter Paris's Meridian og *Varmegraderne* efter Celsius. En *Mil* = en geographisk Mil = 0.135 Kilometer. En *Fod* = en norsk Fod = 12 Tommer = 0.3137 Meter. Et norsk *Maal Jord* = 10000 □ Fod = 984 □ Meter. Et norsk *Pund* = 0.4981 Kilogram.

Digitized by Google

Skandinavien kalder man den af de forenede Kongeriger Norge og Sverige bestaaende Halvø, som mod Nordøst, mellem Bottenhavet og Nordishavet, er landfast med det russiske Rige. Sverige ligger mellem 55½ og 69° og Norge, der optager den nordlige og vestlige Del af Halvøen, mellem 58 og 71° 10′ n. Br. Norge gaar saaledes gjennem mere end 13 Bredegrader, eller med andre Ord, Landet har, i lige Linie, en større Længde end fra Norges sydligste Pynt, Cap Lindesnes, til Milano. Skandinavien har et Fladeindhold af 13771 geogr. □ Mile (758200 □ Kilometer) og heraf falde 5750 Mile (316700 □ km.) paa Norge og 8021 Mile (441800 □ km.) paa Sverige, dog saaledes, at der for Indsjøer fra disse Tal i Norge maa trækkes 140 (7700 □ km.) og i Sverige 774 □ Mile (42620 □ km.).

Den nordvestlige Del af Halvøen, Norge, maa, med faa Ord sagt og i det store betragtet, kaldes et høit og vildt Fjeldland, med trange og dybe Dale, stride Elve, skummende Fosse (Fig. 1) og tilsyneladende uordentligt henkastede Klippemasser, der dog kun paa enkelte Steder antage de spidse og maleriske Former, som udmærke Schweizer- og Tiroler-Alperne (Fig. 2). Den sydlige Del af Sverige, omtrent til den 60de Bredegrad, maa i det væsentlige kaldes et Sletteland; i de nordligere Egne fremtræder vistnok ogsaa der Klippenaturen; men denne er dog i det hele taget meget mindre skarpt udpræget end i Norge, idet Landet nogenlunde jevnt aftager i Høide mod Øst, Sydøst og Syd. Den samme Natur er tildels ogsaa fremherskende i den sydøstlige, mindre Del af Norge, som grænser mod Sverige.

Et Blik paa medfølgende orographiske Kart (No. 1) viser, at Fjeldmassen i Norge er det fremherskende og Dalene eller Lavlandet det i høi Grad underordnede; ja selv i de Dele af Landet, der, som Kartet viser, ligge under 2000 Fod (628 m.), er Forholdet, om end mindre stærkt udpræget, dog saa godt som altid det samme. Omtrent tre Tiendedele af det hele Land ligge i en Høide af mere end 2000′ (628 m.) o. H. og henved 150 □ Mile (8260 □ km.) gaa op i den evige Snes Regioner.

I Norge kan der neppe blive Tale om sammenhængende Fjeldkjeder, der, som i flere andre Lande, gjennemkrydse eller hæve sig over Lavlandet. Det Indtryk, man faar af i det store at overskue Landets orographiske Bygning, forekommer det mig, med faa Ord sagt, rigtigst kan udtrykkes saaledes, at man betragter det hele Land som en eneste Bergmasse, der efterhaanden sænker sig mod Sydøst, hvor man paa flere Steder har forholdsvis ikke ubetydelige Landstrækninger, som man i Norge kan kalde Lavland, det vil sige et Land, som for en stor Del er skikket til Beboelse og Dyrkning.

Den største Del af Landet bestaar saaledes af store Fjeldmasser, som i forskjellige Retninger ere gjennemfurede af dybe Dale. I Bunden og paa Skraaningerne af disse er det at Menneskene leve og færdes og det hører til Undtagelserne, at der findes faste Boliger i en større Høide over Havet end omtrent 2000′ (628 m.); ja ikke engang Sæterne, hvor man i 2—3 Sommermaaneder opholder sig med Kvæget, ligge i Regelen paa en større Høide end 3000′ (941 m.) o. H. Om Dalene vil man maaske faa den rigtigste Forestilling, ved at tænke sig disse som større eller mindre Sprækker i Bergmassen og denne som det sammenhængende og vidtudstrakte. I de østlige Dele af Norge gaa Dalene i Regelen mellem Nord og Syd og den længste af disse, Østerdalen, har en Længde af omtrent 45 Mile (334 km.). Ikke

Digitized by Google

Rjukand-Fos i Thelemarken.
(Fig. 1.)

sjelden ere Dalene saa smale, at den Elv, der naturligvis altid findes og som dannes af det fra Høiderne nedrindende Vand, optager en væsentlig Del af den nogenlunde flade Dalbund. Enkelte af Dalene i Bergens Stift ere endog saa trange og dybe, at Solen, naar Dalen gaar mellem Øst og Vest, i flere Maaneder ikke naar Dalbunden.

Paa Vestkysten skjærer Havet sig paa mange Steder dybt ind i Landet, i det væsentlige fra Vest mod Øst, og danner her de saa kaldte Fjorde, der, ligesom mange af Dalene længre mod Øst, vel rigtigst kunne betragtes som Sprækker i den store Fjeldmasse, og ved Bredderne have disse Fjorde gjerne enten ingen eller, som oftest ved Udløbet af en Elv, en forholdsvis kun smal Brem af Jord til Beboelse og Dyrkning. Saaledes gaar f. Ex. Sognefjord (omtrent 61°), der har en Længde af henimod 20 Mile (148 km.) og en betydelig Dybde, der endog kan naa til omkring 4000′ (1255 m.) under Havets Overflade, ind

Digitized by Google

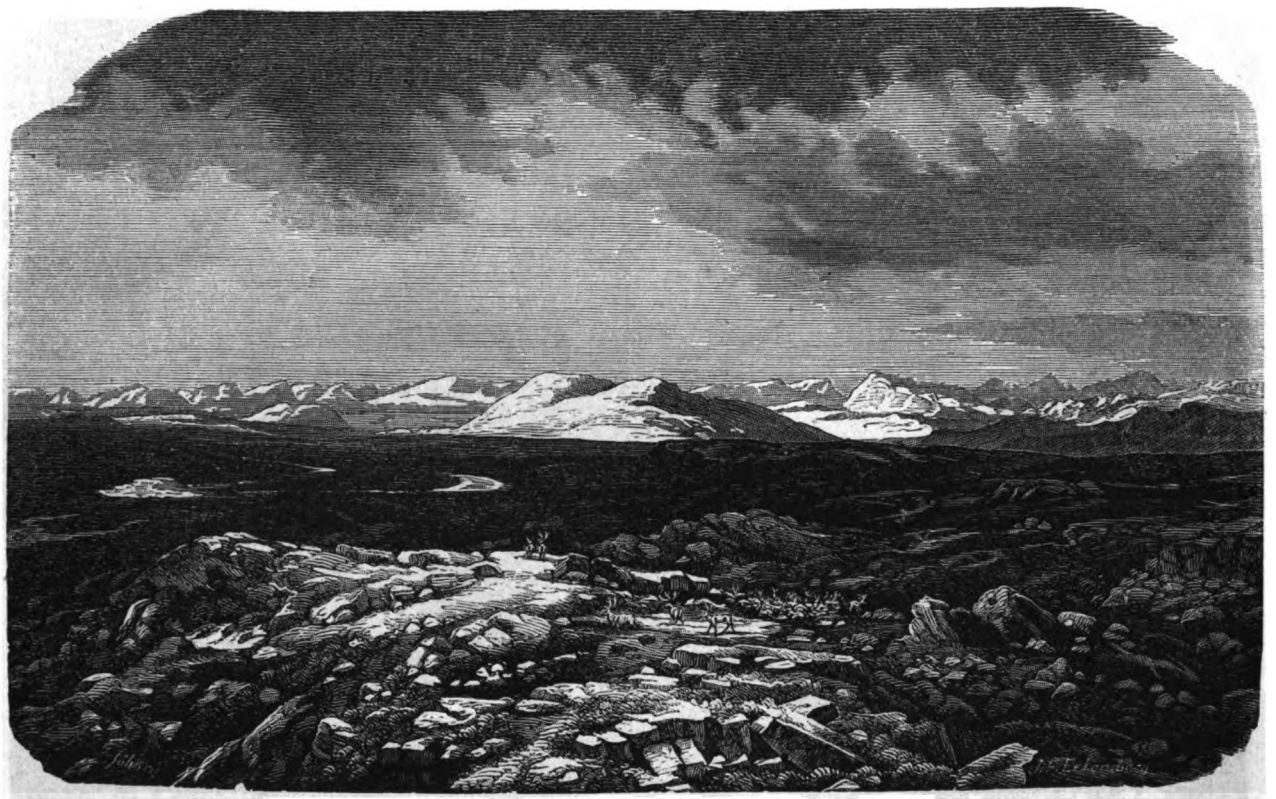
Romsdalshornet og Troldtinderne.
(Fig. 2.)

næsten lige til Foden af de alpeformede Jotunfjelde, der danne de høieste Spidser ikke alene i Skandinavien men i hele Nord-Europa og som gaa op til 8200′ (2573 m.) o. H.

I en Høide af 2—4000′ (628—1255 m.) danner Bergmassen i Almindelighed større eller mindre bølgeformede Fjeldvidder, der endog kunne have en Udstrækning af 12—20 Mile (89—148 km.), og herfra hæver der sig en Uendelighed af Rygge, Knuder, Toppe og Kegler, hvoraf enkelte kunne naa op til en Høide af 6—7—8000′ (1880—2510 m.). Saa langt Øiet kan naa i dette stille og trøstesløse Øde, som er Vildrenens (Cervus Tarandus) og Fjeldrypens (Lagopus alpina) Hjem, ser man ikke stort andet end Renlav (Cladonia rhangiferina) og lignende Vækster, hvis fremherskende gulgraa Farve giver Landskabet et over al Maade ensartet Præg, der sjelden afbrydes af nogen anden Lyd en Heiloens (Charadrius apricarius) vel kjendte klagende Toner. Men paa samme Tid som Tilskueren vist i de fleste Tilfælde vil modtage et saadant Indtryk, vil han sikkerlig ogsaa finde det hele at være noget i sit Slags saa storartet og overvældende, at han sjelden i den Grad som her skal føle sin egen Ringhed lige over for de mægtige Naturomgivelser. (Fig. 3.)

Mod Sydvest, Vest og Nordvest, hvor Fjeldmassens Overflade ikke frembyder nogen betydelig Lavlandsstrækning, støder den høie Ryg hist og her enten umiddelbart til Havet og fremstiller en Høislette

Digitized by Google



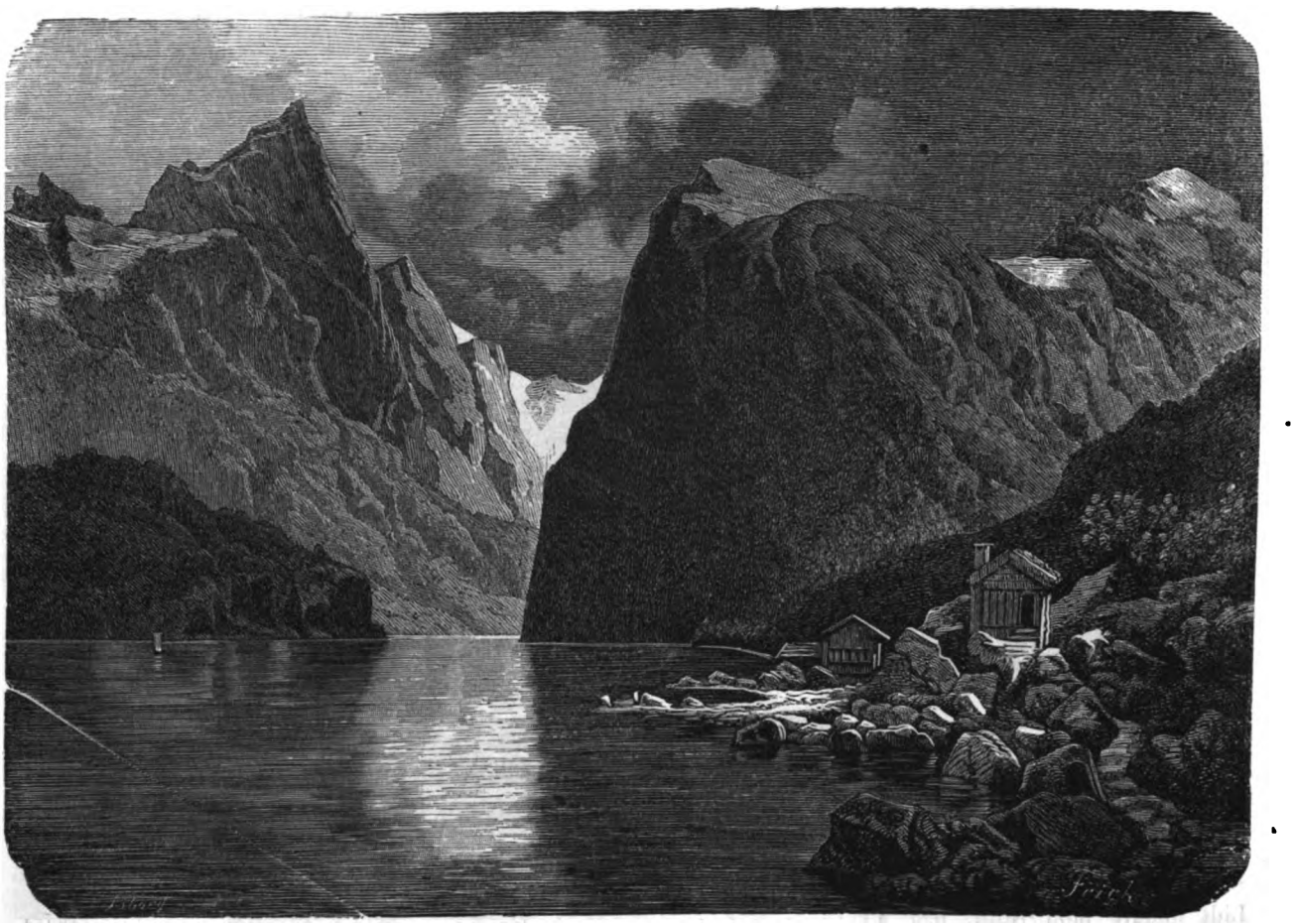
Høifjeldsbillede med Vildren fra Hardangervidden.
(Fig. 3.)

med næsten lodret Væg (Fig. 4), eller den har ogsaa mod denne Side et Affald, men saa kort, at dettes lavere og beboelige Strøg ikke bliver synderlig mere end en udvidet Bergfod. Jæderen (en Landstrækning paa Sydvestkysten, omtrent mellem 58½—59°) samt Egnene ved Throndhjemsfjord (63½°) ere de laveste Strækninger af nogen Betydning paa denne Kant af Landet.

Den Fjeldmasse, der begynder i russisk Lapland og som fører det geographiske Navn Kjølen, gaar først i sydvestlig og senere i sydlig Retning. Paa en Strækning i den nordligste Del af Finland, henimod 69°, danner den Vandskillet mellem Ishavet og Bottenhavet og senere tillige Vandskillet og Grænsen mellem Norge og Sverige, indtil den omtrent ved 61½° gaar ind og efterhaanden taber sig i det sidst nævnte Land. I Finmarken gaar den ensartede, bølgeformede Fjeldvidde, som sees fra Havet, neppe nogetsteds over 1000—2000′ (314—628 m.), naar undtages mellem Alten og Tanaelv (omtrent 70° N. B. og 22—26° Ø. L.), hvor der findes flere alpeformede Spidser, som gaar op til omkring 3000′ (940 m.); længere sydover hæver derimod Grænsefjeldet sig hist og her til temmelig høie Knuder. Omtrent ved den 67de Grad finder man saaledes Olmajoles (5380′ — 1688 m.) og Sulitjelma (6000′ — 1882 m.) med store Snefonner og Bræer, sydligere (66°) Oxtinderne (4000′ — 1255 m.) og (65°) Sibmek (4600′ — 1344 m.) samt omtrent ved den 64de Grad Jævsjöhaten (4200′ — 1318 m.) og Sjækerhaten (3690′ — 1158 m.) og lidt over den svenske Grænse (63½°) Aareskutan, der gaar op til en Høide af 4660′ (1462 m.). Længre sydpaa (63°) har man Syltoppene (5700′ — 1790 m.) og Skarsfjeldet (4850′ — 1322 m.) samt paa svensk Grund (62½°) Ljusnastät (5140′ — 1612 m.) og Faxefjeld (3000′ — 940 m.), hvor Grænsefjeldet, som ovenfor sagt, bøier sig ind i Sverige.

Hele Kyststrækningen fra Christiania til Cap Lindesnes (57° 58′) er i Almindelighed temmelig

Digitized by Google

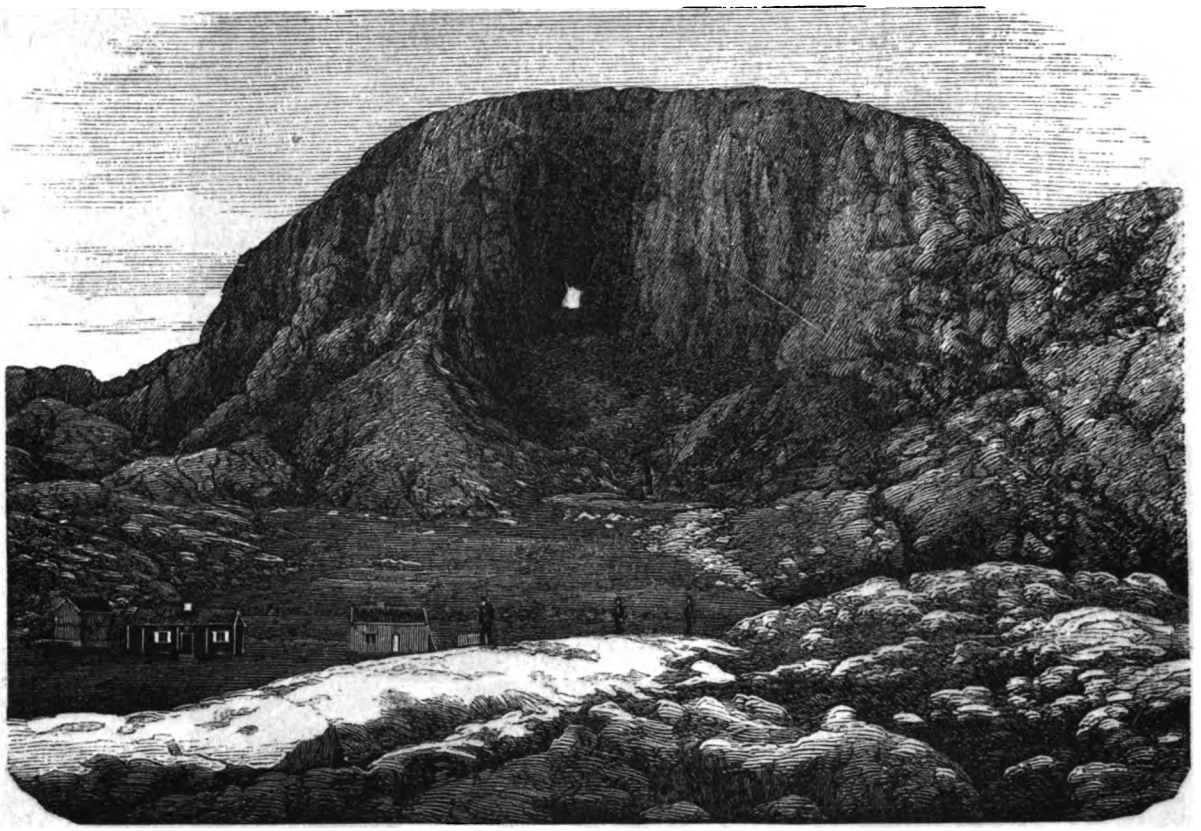


Noranger-Fjord i Romsdals Amt.
(Fig. 4.)

ensartet og charakterløs, d. v. s. forholdsvis lav og uden synderlig fremragende Knuder eller Toppe, der alle have en afrundet Form. Vesten- og nordenfor Lindesnes bliver Kysten derimod, efterhaanden som man kommer nordover, steilere, paa enkelte Steder endog temmelig høi og brat med maleriske, ja tildels alpelignende Former og gjennemskjæres hist og her af Fjorde, der stundom, saaledes som ovenfor nævnt, kunne gaa temmelig langt ind i Landet. Nordenfor Christianssund, eller omtrent fra den 63de Grad, fortoner Kysten sig i det væsentlige atter anderledes, da Fjeldene, i det store betragtet, blive lavere og mere afrundede, og dette varer omtrent til den 65de Grad. Men her begynder det ene storartede Prospect at afløse det andet: Enhver, der har fulgt Kysten paa den almindelige Dampskibsvei, vil, som det første fremragende Land nordenfor Throndhjem, have lagt Mærke til Torghaten (65° 24′), et paraboloideformet, isoleret Granitfjeld, hvis Top gaar op til en Høide af 800′ (250 m.) o. H. Det mærkelige ved dette Fjeld er, at der, i Retningen fra SV. til NO. og i en Høide af omtrent 400′ (125 m.) o. H., tvers igjennem Fjeldet, gaar et Hul eller en Tunnel, der tydelig kan sees fra Havet og som har en Længde af 520′ (163 m.), en Høide af 60—200′ (19—62 m.) og en Brede af 36—88′ (11—27 m.)*) (Fig. 5 og 6.)

*) Beskrevet og oplyst med Tegninger efter Photographier af Professor Dr. H. Mohn i „Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania“ 1870 Pag. 443—53, hvor der tillige er gjort opmærksom paa, at den af A. Vibe i Petermann's Mittheillungen für 1860, Ergänzungsheft „Küsten und Meer Norwegens“ meddelte Beskrivelse i flere Henseender er unøiagtig.

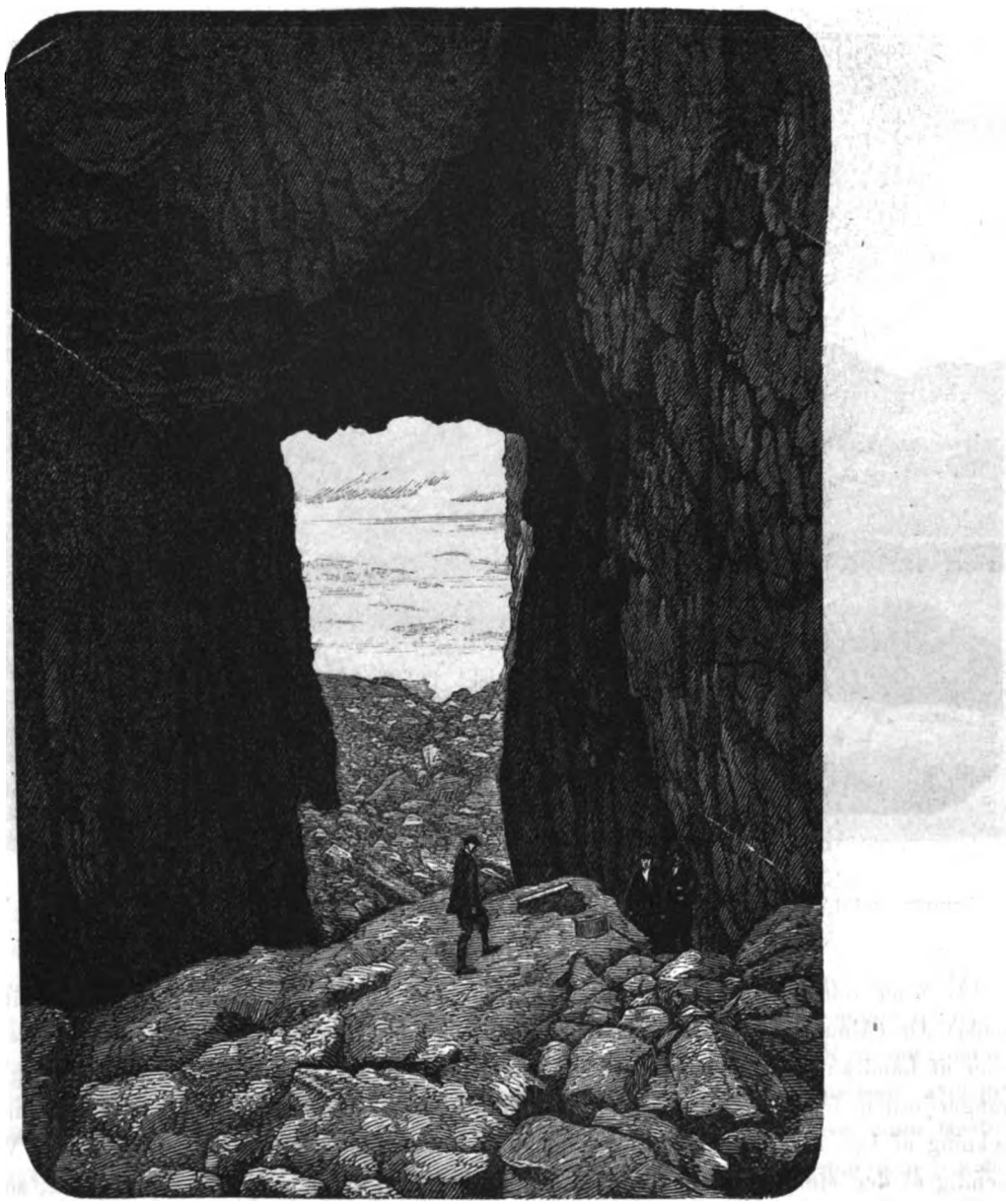
Digitized by Google



Torghaten seet fra Havet.
(Fig. 5.)

Lidt længre mod Nord, paa Alstenøen (omtrent 66°) har man en Række af vilde og nøgne Fjeldtinder, „de syv Søstre", (Fig. 7) der gaa næsten lige fra Havet op til en Høide af henved 3000′ (941 m.) og i Vest (lige under Polarcirkelen) den eiendommeligt formede Ø Trænen, der i nogen Frastand ser ud som en kjempemæssig Borg med Taarne og Tinder (Fig. 8). Paa Fastlandet, ogsaa lige under Polarcirkelen, hæver Fjeldmassen sig til en Høide af omtrent 4000′ (1255 m.) og dækkes af Norges og det europæiske Fastlands næst største Isbræ „Svartisen", hvis mægtige Arme gaa lige ned til Havet. Mod Nordvest løber Svartisens Fjeldmasse ud i Forberget Kunna, der har en Høide af 1960′ (615 m.) o. H. Kysten har fremdeles den samme vilde, bratte og ligesom sønderrevne Form, der kun paa faa Steder levner en liden Jordflek ved Havet til Bebyggelse, men hvor man dog ikke sjelden paa Siderne, ja endog nær Toppen af de tilsyneladende ubestigelige Fjeldtinder, ser græsbevoxede Striber og Flekker, der træde frem af den mørke Baggrund med en ubeskrivelig frisk Farve. Fra Vestfjorden i Nordland ser man baade paa Fastlandet mod Øst og Lofotøgruppen, der gaar omtrent 12 Mile (89 km.) ud i sydvestlig Retning, bratte Fjeldvægge, der gaa op til en Høide af henved 3000′ (941 m); et Landskab, der er saa storartet og overraskende, at man ikke let vil finde Magen (Fig. 9). I de væsentligste Træk har Kysten den samme Charakter til henimod den 70de Bredegrad. Længre op og lidt østenfor Nordcap (71° 10′ N. B. 23° 31′ Ø. L.), der ovenpaa viser sig nogenlunde fladt, men, som fra en Høide af 940′ (295 m.) styrter sig næsten lodret i Havet (Fig. 10), ere Fjeldene lavere og Omridsene mere afrundede men dog charakteristiske, om end ikke i den Grad som i Lofoten og de trange Sund i denne Øgruppe; men østenfor Forberget Nordkyn (71° 7′ N. B. 25° 22′ Ø. L.) sænker Kysten sig temmelig stærkt, bliver

Digitized by Google



Tunnelen gjennem Torghaten.
(Fig. 6.)

ensartet og charakterløs, og naar undtages de enkelte ovenfor nævnte alpeformede Tinder mellem Alten og Tanaelven, er Indlandet her ligesaa øde og trættende som Kysten. Flere brede og lange Fjorde skjære sig her ind i Landet mod Syd, og endelig gaar Varangerfjord, nær den russiske Grænse, 12 Mile (89 km.) ind fra Øst mod Vest. Her gjentager sig det samme Billede, og de nøgne Fjelde, som omgive denne Fjord, gaa neppe nogetsteds op til en Høide af over 1000′ (314 m.). Væxtlivet er ogsaa, sammenlignet med de vestlige Dele af Landet under samme Brede, baade fattigt og ensartet. Men der er dog i denne Henseende en væsentlig Forskjel mellem den nordlige og sydlige Bred af Varangerfjord: medens man hist (Fig. 11) nu ikke ser nogen Væxt, der kan fortjene Navn af Træ, findes her (ɔ: i Syd-Varanger,

Digitized by Google

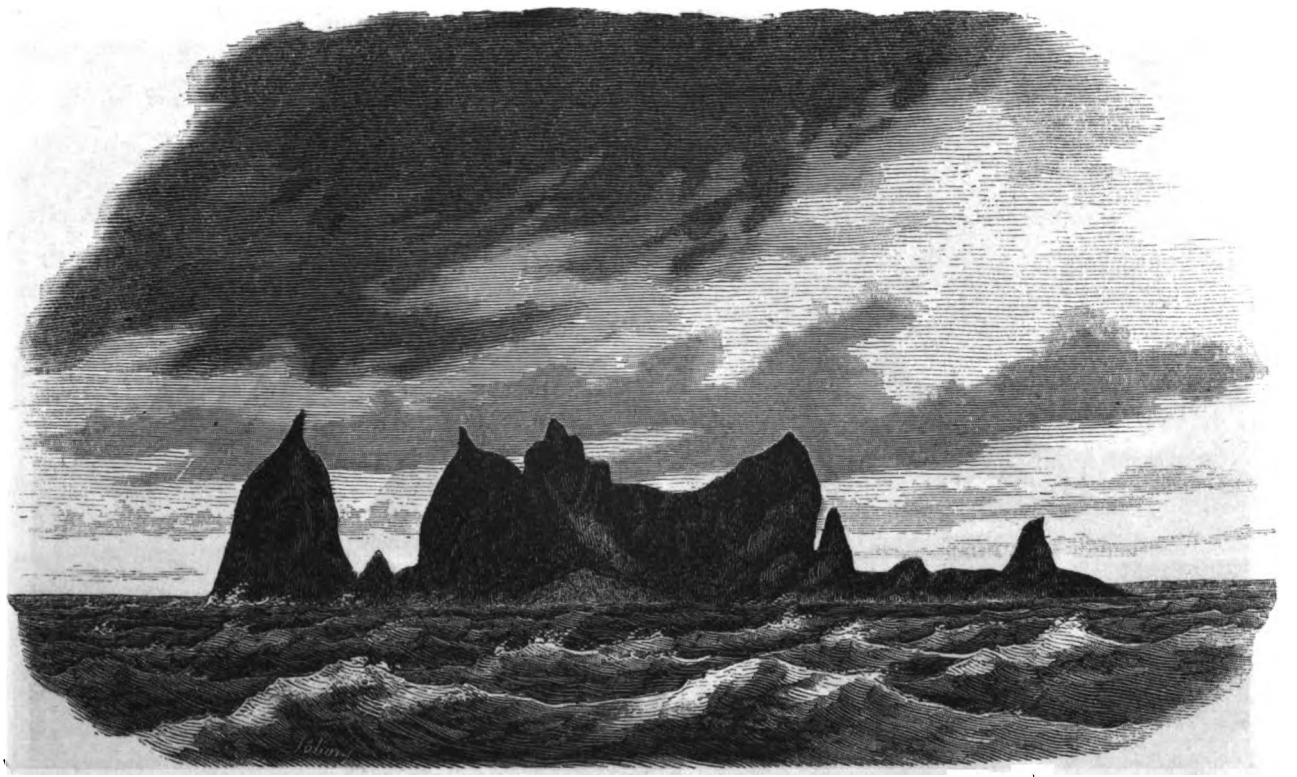
De syv Søstre paa Alstenø.
(Fig. 7.)

Fig. 12), især lidt ind i Landet, ordentlige om end mindre Skogpartier af Fure, Birk, Osp (Populus tremula), Or (Alnus incana), Rogn (Sorbus aucuparia) og Heg (Prunus Padus), der give, ialtfald enkelte Partier af Landskabet, en Charakter, som man neppe skulde vente saa langt mod Øst og saa nær Ishavet. Varangerfjorden fryser aldrig til, men i Almindelighed dækkes de inderste Fjordarme med Is, i en Strækning af ½—1 Mil (4—8 km.) fra de inderste Bugter. Dette er dels afhængigt af Vinterkulden, men fornemlig af den større eller mindre Mængde ferskt Vand, der kommer ud af Floderne, som have sit Udløb i disse Bugter. Varangerfjorden er bekjendt for sin store Rigdom paa Fisk.

Langs hele den norske Kyst findes, med enkelte Afbrydelser, f. Ex. mellem Lindesnes og Stavanger (58—59°), ved Forberget Stat (62° 10′) og Foldenfjord (64—64⅔°) samt Øst for Nordcap, en snart sagt uendelig Mangfoldighed af større og mindre Øer og Holmer („Skjærgaard"), der dække Landet mod det aabne Hav, og de saaledes dannede Sund give paa de fleste Steder en forholdsvis rolig og tryg Vei for Kystfarten.

De væsentligste Bestanddele af Fjeldmasserne ere Gneis, Granit, Glimmerskifer, Hornblendeskifer og Kvartsit eller lignende Bergarter, og dette har en væsentlig Indflydelse ikke alene paa Landets ydre Form men ogsaaa paa dets Frugtbarhed. De mest fremherskende af disse Bergarter ere vistnok Gneis og Granit; men paa enkelte Steder, især i den sydøstlige Del af Norge, findes forholdsvis ikke ringe Strækninger af en i den forhistoriske Tid af Havet afsat Ler, som danner Underlaget for den dyrkbare

Digitized by Google



Øen Trænen.
(Fig. 8.)

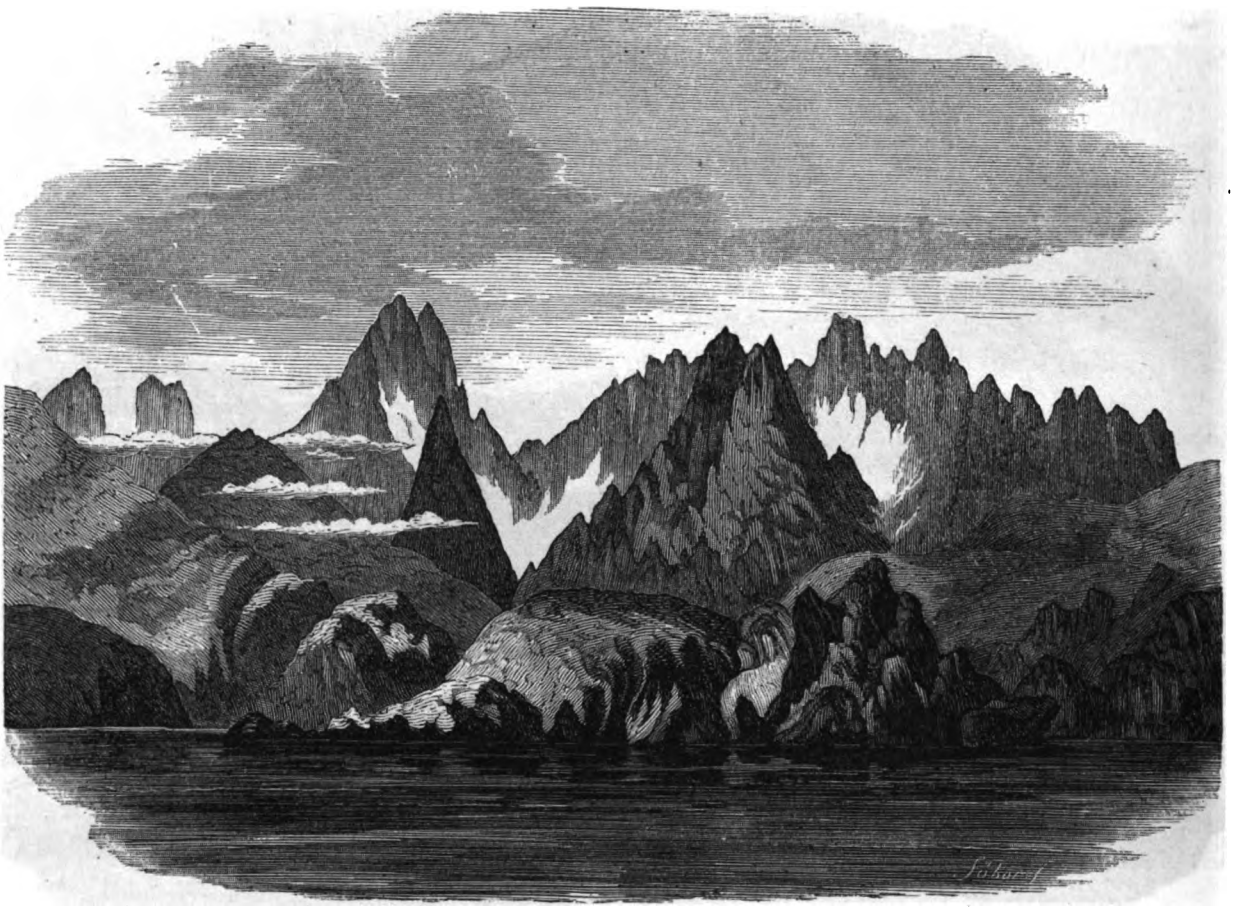
Jord. Paa enkelte Steder, navnlig i de sydlige og østlige Egne, f. Ex. i de Landskaber, der omgive Indsjøen Mjøsen, i Omegnen af Christiania, Skien osv., forekomme ogsaa forskjellige Slags Lerskifer og Kalksten; og overalt, hvor dette er Tilfældet, er Væxtlivet ogsaa i en paafaldende Grad forskjelligt fra de Egnes, hvor Gneis og Granit eller de med disse beslægtede Bergarter ere fremherskende.

Der findes i Norge en stor Mængde Indsjøer, men de fleste af disse ere meget smaa, og den største, Mjøsen (60° 25′—61° 7′) har kun en Overflade af 6.6 □ Mile (363 □ km.) Mange, selv af de større Indsjøer, kunne rigtigst betragtes som udvidede Flodleier. Ikke faa, der dog neppe overskride en Længde af 3 Mile (22 km.), ligge paa en forholdsvis betydelig Høide: saaledes finder man paa Jotun- og Hardangerfjeldene flere Indsjøer paa en Høide af 3—4000′ (941—1255 m.) o. H., og fra enkelte af disse løbe endog Elve ud i fuldkommen modsatte Retninger. Nogle Indsjøer have ogsaa en betydelig Dybde, der gaar under Havets Overflade, og efter de hidtil foretagne Maalinger er Mjøsen den næst dybeste. Paa to Steder har man først naaet Bunden ved en Dybde af 1434 og 1440′ (450—452 m.), og da Overfladen ikke ligger mere end 385′ (121 m.) o. H., er altsaa Bunden i en længre Strækning 1055′ (331 m.) under Havfladen. En saadan Dybde af Havet finder man først i Skagerak 2—3 Mile (15—22 km.) fra den norske Kyst.*)

I Norge findes forholdsvis store Strækninger Myrland, hvoraf en ikke ringe Del kan gjøres skikket

*) Den dybeste af alle hidtil maalte Indsjøer i Norge er, saavidt vides, Hornindalsvandet i Nordfjord (62° 0′). Denne Indsjø, hvis Overflade ligger 180′ (56 m.) over Havet, har en Dybde af 1549′ (486 m.), og det dybeste Sted ligger saaledes 1369′ (490 m.) under Havets Overflade.

Digitized by Google

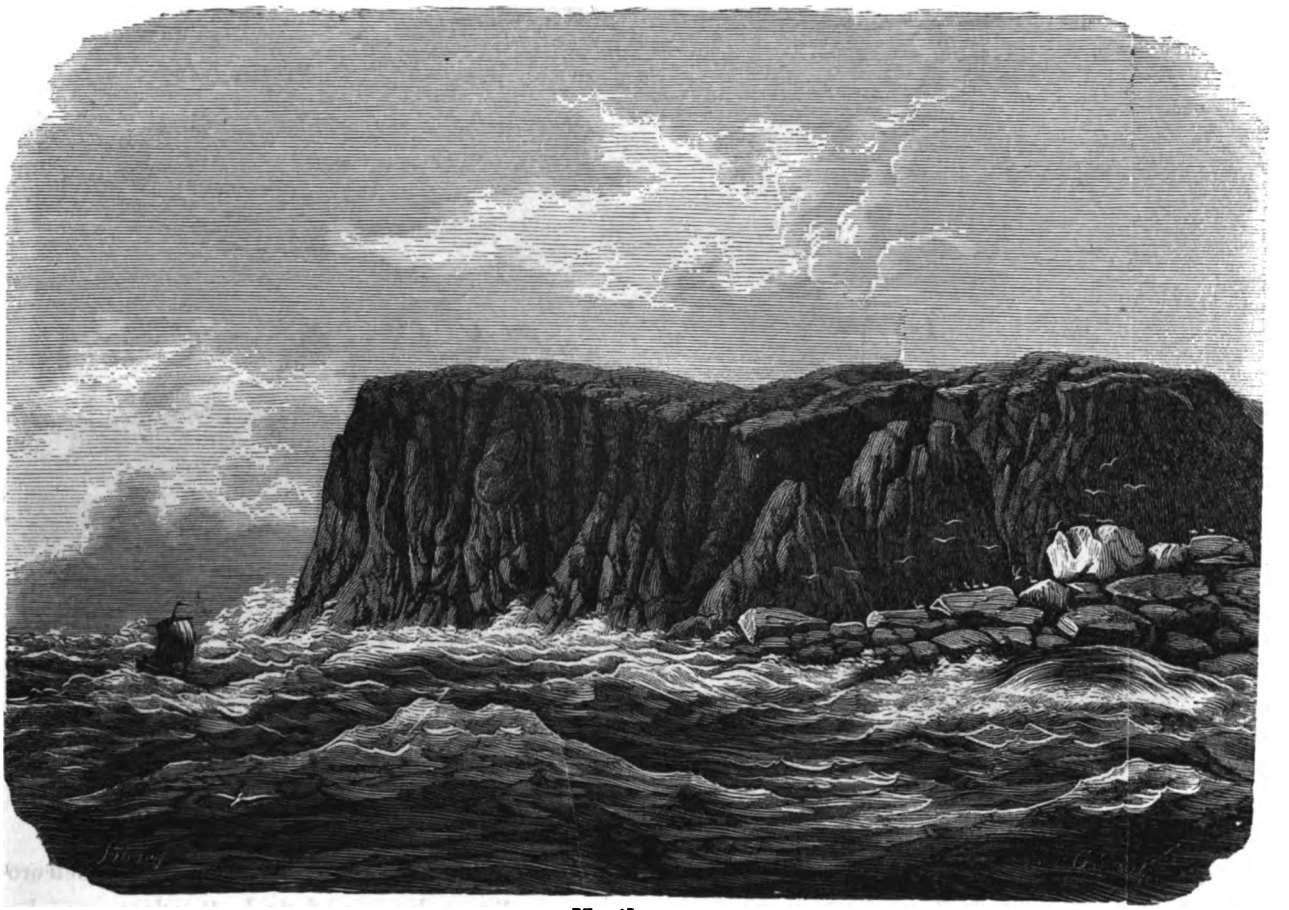


Raftsund i Lofoten.
(Fig. 9.)

til Dyrkning, men som i dets nærværende Tilstand forværrer Klimatet og gjør Agerbruget usikkert i dets nærmeste Omgivelser. Alene i Christiania- og Hamar Stifter, som høre til de Egne, der med størst Nøiagtighed ere opmaalte, og som tilsammen indtage et Fladerum af 1534 □ Mile (84470 □ km.), findes der ikke mindre end 54½ □ Mile (3000 □ km.) Myrland under og 36 □ Mile (1983 □ km.) over Korngrænsen.

Uagtet Skogene i de senere Aar ere stærkt medtagne, dækkes dog endnu en stor Del af Landets Overflade af Skog, som i det væsentlige bestaar af Fure og Gran, der voxe sammen i de østlige Egne, medens Granen næsten aldeles mangler eller er meget sjelden i en stor Del af Christianssands og Bergens Stifter eller i de vestlige Dele af Landet, som i det hele taget ere skogfattige. Paa enkelte Steder i den sydlige Del af Landet har man ogsaa smaa Skoge af Eg og Bøg, og, fornemlig i de nordlige Egne, tillige af Birk og paa et enkelt Sted i Bergens Stift optræder endog Almen i en samlet om end liden Skog; men ingen andre end de her nævnte sex Træsorter optræde i Norge paa en saadan Maade, at de kunne siges at danne Skog. De andre forekomme kun spredte. I det store betragtet ligger Grænsen for flere af de vildtvoxende Træer, som enten danne Skoge eller forekomme mellem hverandre i større eller mindre Partier, omtrent 1000′ (314 `m.) over Kornets; men ogsaa disse følge de store Dalstrøg, og dersom man tænker sig hele Landet, betragtet i Fugleperspectiv, vil det faa et stribet Udseende, saaledes

Digitized by Google



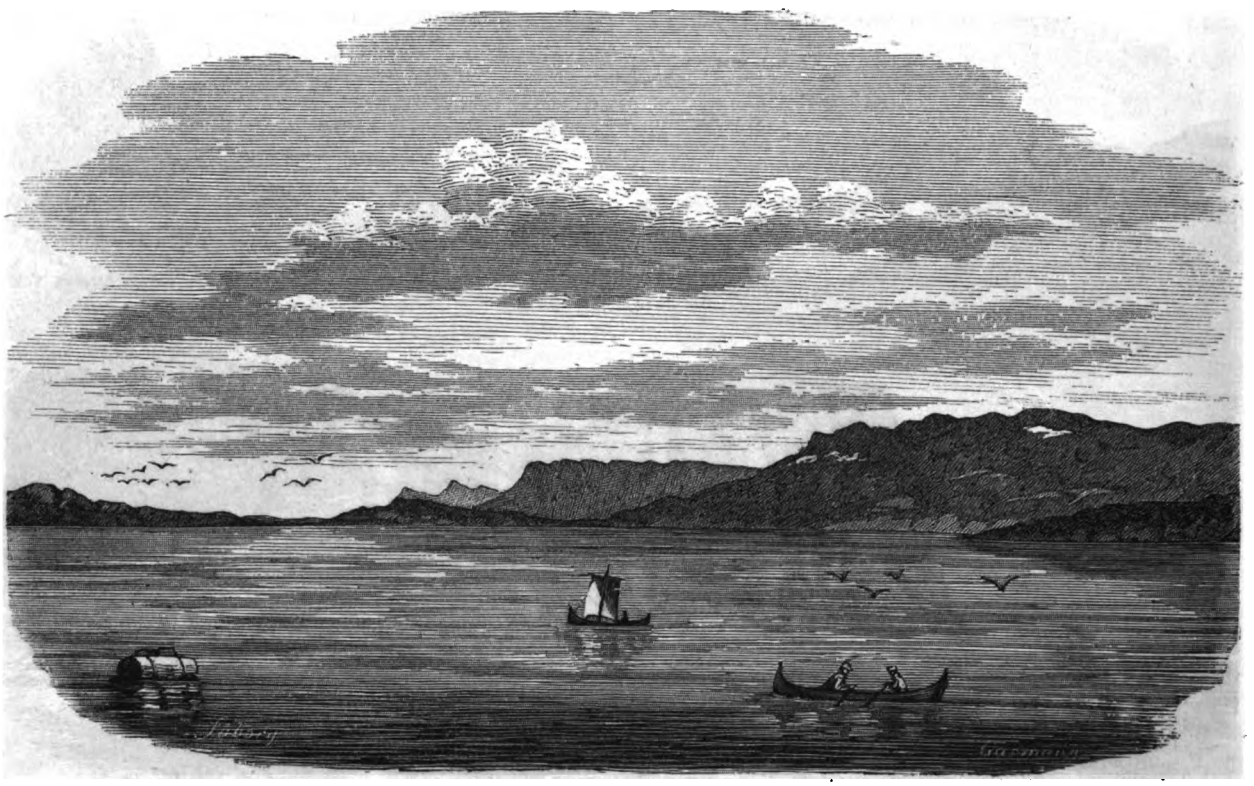
Nordcap.
(Fig. 10.)

at de mere eller mindre grønne Partier, der dannes af den dyrkede Jord og Skogene, i de østlige Egne hovedsageligt gaa mellem Nord og Syd og i de vestlige mellem Øst og Vest. Efter de forhaanden værende Oplysninger er det ikke muligt med fuld Nøiagtighed at opgive, hvor stor den Grundflade er, som fortiden dækkes af Skog, men man tror at komme Sandheden temmelig nær, ved at sætte denne til omkring 1200 □ Mile (66000 □ km.); dog maa de Tal, der i hele Skandinavien opgives for Skogenes Udstrækning, forstaaes saaledes, at der heri tillige indbefattes større eller mindre Strækninger af Myrland og Berg med yderst sparsom og ringe Skogvæxt.

Efter hvad her er sagt, vil man kunne indse, at det dyrkede Land i hele Norge ikke kan være stort, og dog vil man, i Forhold til Landets Overflade, sikkerlig forbauses over af følgende Tal, der ialtfald ere tilnærmelsesvis rigtige, at erfare den virkelige Tilstand. Det er tidligere sagt, at Norges samlede Fladeindhold gaar op til 5750 □ Mile (316700 □ km.). Heraf ere 140 □ Mile (7700 □ km.) Indsjøer, omtrent 4228 □ Mile (233000 □ km.) øde Fjeld, Sætervolde, Fjeldslaater, Myrland o. desl. — og heraf omtrent 2128 □ Mile (117200 □ km.) under og 2100 □ Mile (115600 □ km.) over Skoggrænsen, — omtrent 1200 □ Mile (66000 km.) Skog, omtrent 140 □ Mile (7700 □ km. = 770000 Hektarer) naturlig Eng og kun omtrent 43 □ Mile (2365 □ km. = 236500 Hektarer) dyrket Mark, herunder medregnet kunstig Eng og Brak. *)

*) Dr. O. J. Broch. Statistisk Aarbog for Kongeriget Norge. Christiania 1871. Pag. 544.

Digitized by Google

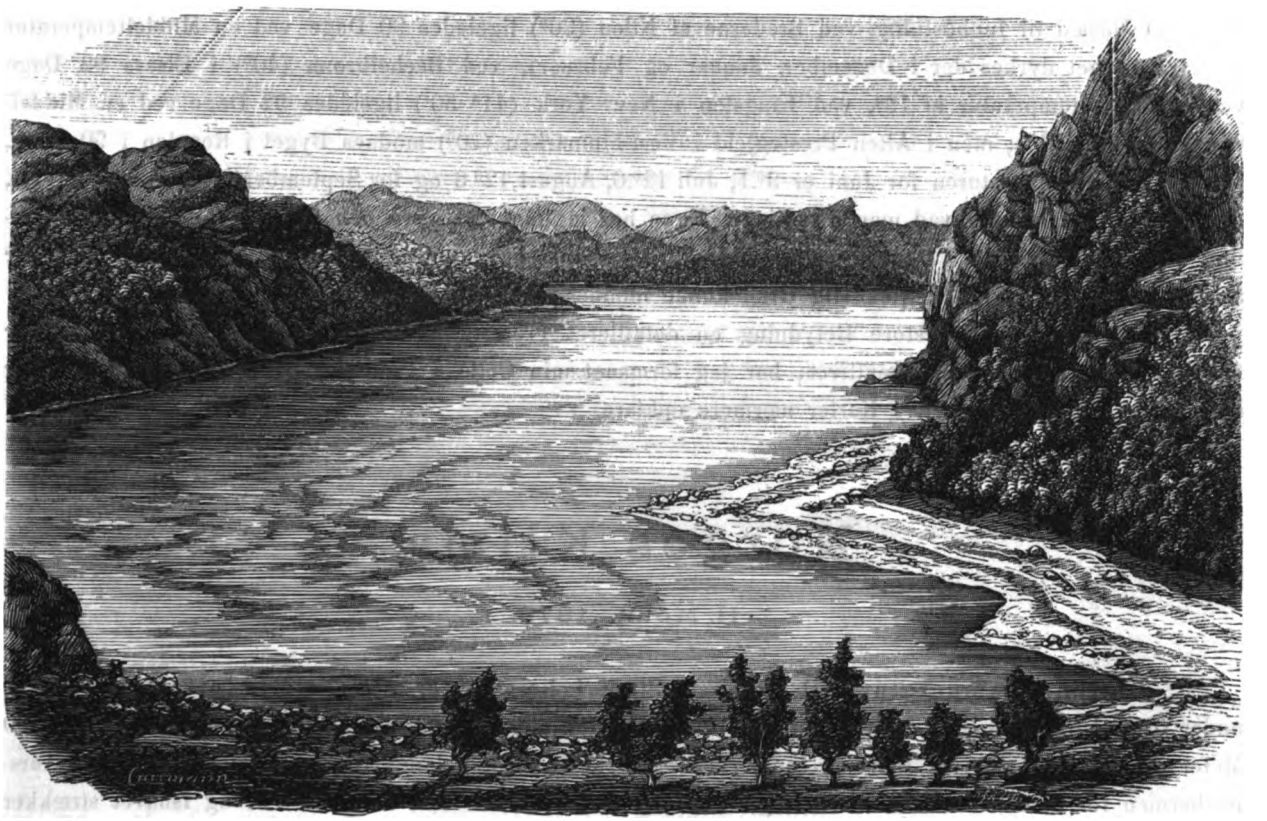


Nord-Varanger ved Mortensnes.
(Fig. 11.)

Ethvert Lands Vækstliv kan i de væsentligste Træk alt paa Forhaand udregnes efter de meteorologiske Forhold, navnlig Varmegraden, og naar man sammenligner denne med de Iagttagelser, man har fra andre Steder, vil det sees, at der ikke er noget Land, som, i Forhold til Bredegraden, er saa heldigt stillet som Norge. For med Sikkerhed at kunne bedømme et Steds Evne til at frembringe denne eller hin Vækst, maa man især tage Hensyn til Sommervarmen. Medens saaledes Buda-Pest har en saa varm Sommer, at Omegnen af denne By er en af Ungarns bedste Vinegne, er Vinterkulden der i Gjennemsnit lige saa lav som i Bergen (60° 23′), der ligger omtrent 12 Bredegrader nordligere. Til et lignende Resultat vil man ogsaa komme, ved at sammenligne Middeltemperaturen i Bergen for Januar med f. Ex. Carlsruhe (49°) og Milano (45° 27′). Lofotøgruppen i Norge (68—69°) og de tilsvarende Dele af svensk Lapland have omtrent den samme aarlige Middeltemperatur; men paa det sidstnævnte Sted er Vinterkulden saa streng, at den i Lofoten vilde gjøre de store Fiskerier til en Umulighed. Naar Døgnets Middeltemperatur for Vintermaanederne paa Norges ydre Kystrand, fra Lindesnes (58°) lige til den 65de Bredegrad, aldrig kommer under Frysepunctet, er det ikke sjelden, at endog Kviksølvet fryser i Elverum Prestegjeld i Søndre Østerdalen, der ligger dybt inde i Landet (60° 53′ N. B. 9° 13′ Ø. L. og 605′ — 190 m. — o. H.). Man ser heraf, at der, som bekjendt, er meget stor Forskjel paa Indlands- og Kystklimatet, at det sidste giver milde Vintre men ingen drivende Sommervarme, med en mere eller mindre taaget Luft, medens det omvendte gjerne er Tilfældet i de indre Dele af Landet. Grunden til det milde Kystklima ligger for Norges Vedkommende ikke alene i Havets Nærhed, men ogsaa deri, at den varme nordatlantiske Strøm, der her i Almindelighed kaldes Golfstrømen*), saa godt som langs den hele

*) Cfr. F. C. Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens. Christiania 1873—75. Pag. 30—38.

Digitized by Google



Syd-Varanger ved Pasvig-Elven.
(Fig. 12.)

Vest- og Nordkyst, i en saa væsentlig Grad bidrager til at mildne Temperaturen, at Havet langs denne Del af Kysten aldrig fryser*). Det vil heraf være klart, at Vækstlivet langs Kysten og i Indlandet i væsentlig Grad maa være forskjelligt. Saaledes faar man f. Ex., selv under en høi nordlig Brede, inde i Landet ikke sjelden modent Korn, medens dette slaar feil under en meget sydligere Brede i Havets Nærhed, uagtet Middeltemperaturen paa det sidste Sted er høiere.

Det er dog ikke alene den i Forhold til Bredegraden høie Sommervarme, som gjør det muligt, at man i Norge kan dyrke Korn og andre baade Nytte- og Prydvæxter saa langt mod Nord, som det nu gjøres: her komme dog ogsaa andre Momenter i Betragtning, nemlig den lange Dag eller det saa godt som stadige Lys, (hvorom mere paa et andet Sted), der i Sommertiden uafbrudt vedligeholder Vækstlivets Udvikling. Hertil kommer, at den til dette Øiemed nyttige Varmegrad varer en meget længre Tid af Døgnet end under sydligere Breder, hvor Temperaturen i de lange Nætter ikke sjelden synker saa dybt, at den ikke alene ikke mere kan være nyttig, men stundom endog virker skadeligt paa Vækstlivet, hvorved dette i større eller mindre Grad stanses i sin Udvikling. Det er nemlig en Kjendsgjerning, at Vækternes Udvikling foregaar mest normalt, naar den for disse nødvendige og nyttige Varmegrad uden Afbrydelse kan vare saa længe som muligt.

I Omegnen af Christiania (60°) bruger Byg, ved en Middeltemperatur af 15.5, i Gjennemsnit 90

*) For Sammenligningens Skyld kan det her bringes i Erindring, hvorledes Forholdene i denne Henseende ere i Victoria Land og Boothia, der ligge i de arktiske Dele af Amerika, Discoøen paa Grønland og Vaigatsøen i Ishavet, som alle ligge under 70°.

Digitized by Google

Dage fra Udsæd til Indhøstning, ved Brederne af Nilen (30°) ligeledes 90 Dage ved en Middeltemperatur af 21°, (Byget dyrkes der i December, Januar og Februar), ved Bechelbronn (40°) i Elsass 92 Dage ved en Middeltemperatur af 19°, ved Kingston i New York (41° 50′) ligeledes 92 Dage ved en Middeltemperatur af 19°*); men i Alten Prestegjeld i Vest-Finmarken (70°) modnes Byget i Regelen i 90 Dage, medens Middeltemperaturen for Juni er 9°.1, Juli 12°.6, August 12°.6 og for September 6°.8, en Temperatur, der staar meget under, hvad man i sydligere Egne har iagttaget at være den for Bygets normale Udvikling der mest passende. De samme Forhold gjøre sig naturligvis ogsaa gjældende ved Træveksten, for at de nydannede Skud i tilstrækkelig Grad kunne modnes og saaledes modstaa Vinterkulden.

Paa Grund af den store Betydning en detailleret Fremstilling af de klimatologiske Forhold har for en rigtig Opfatning af Vextlivet, har jeg formaaet min Collega Professor Dr. H. Mohn til velvillig at meddele og med instructive Karter nærmere opklare

Norges Klima.

H. Mohn. 1879.

Luftens Temperatur. De koldeste Strøg i Norge, hvor Aarets Middeltemperatur er under 0° (Celsius, som altid bruges i dette Skrift), ere Høifjeldstracterne ved Dovre, der ligge mere end 700 Meter over Havet, samt det Indre af Finmarken og Dele af Strøget langs Rigsgrænsen i Nordland. Aarsisothermen for 0° omslutter en Strækning, der fra Landet mellem den botniske Vik og Ishavet strækker sig som en Kile nedover den skandinaviske Halvøs Axe. Udenom denne Linie slutte sig de øvrige Isothermer indtil Isothermen for 7°, der følger Vestkysten fra Stat til Skagerak. Indenfor Isothermen for 0° findes, ved Røros Gruber og i Lapland, en aarlig Middeltemperatur ned til ÷ 2°. Man ser heraf, at det, ved Siden af Høiden over Havet, væsentlig er Kystens Retning, der bestemmer Isothermernes Løb, medens Bredegraden har lidet at sige. Overalt, hvor man gaar fra Havet mod det Indre af Norge, aftager Aarets Middeltemperatur, paa Østlandet fra Syd mod Nord, paa Vestkysten fra Vest mod Øst og i Finmarken fra Nord mod Syd.

En lignende Fordeling af Varmen, som den ovenfor beskrevne, finder man Vaar og Høst. Varmefordelingen Vinter og Sommer fremgaar bedst af den koldeste og varmeste Maaned, Januar og Juli.

I Januar gaar Isothermen for ÷ 20° over Novaja Semlja, Isothermen for ÷ 15° over Øen Kolgujew og det Indre af Nordrusland. Den samme Isotherme omslutter den indre Del af Landet mellem den botniske Vik og Ishavet. (Tab. III). Isothermen for ÷ 10° gaar søndenom Bjørne-Øen (Beeren-Eiland), derfra mod Øst og Syd til den murmanske Kyst, hvor den bøier mod Vest, og videre over Varangerfjorden, Finmarken, langs Rigsgrænsen, Dovre, Fillefjeld, lidt søndenfor den 61de Bredegrad mod Øst, bøier ved Rigsgrænsen mod Nord og ved Østersund i Jemtland mod Nordøst, indtil den, lidt nordenfor den 64de Bredegrad, gaar mod Sydøst ned i Finland (Tab. IV). Isothermen for ÷ 5° gjør ligesom den forrige en Sving indom Østishavet, træffer Norge omtrent ved Nordkyn, hvorfra den løber langs Kysten af Finmarken, over det Indre af Nordland, indenfor Throndhjems-Fjorden, Romsdalsfjorden, Nordfjord og Sognefjord, langs den 60de Bredegrad ind i Sverige, gjør en liden Sving opover den Botniske Vik og gaar

*) J. B. Boussingault. Die Landwirthschaft in ihren Beziehungen zur Chemie, Physik und Meteorologie. Deutsch bearbeitet von N. Graeger. 2ter Bd. (2te Aufl.) Halle 1851. Pag. 390.

Digitized by Google

derpaa mod Syd over Riga-Bugten ind i Rusland, hvor den løber mod Sydøst til det Azowske Hav. Isothermen for 0° gaar søndenom Island mod Nordøst til den 69de Bredegrad udenfor Lofoten, bøier her om mod Syd og gaar over de ydre Lofotøer, støder til Norges Fastland ved Namsen-Fjorden, hvorfra den følger Kysten, idet den holder sig lidt indenfor denne, helt til Lindesnes, med enkelte Sving indom de større Fjorde paa Vestkysten. Videre gaar Isothermen for 0° over den vestlige Del af Jylland, med nogle mindre Bøininger mod Syd til Alperne, hvorfra den løber mod Øst til Krim og Kaukasus. Den sidste Isotherme, vi møde i Norge, er den for + 2°, der følger den yderste Kystrand fra Fro-Øerne til Udsire.

Fra Landet mellem den botniske Vik og Ishavet gaar der saaledes i Januar et Slags Kulde-Kile nedover den skandinaviske Halvøs Axe. Fra det indre af Landet tiltager Temperaturen overalt i Norge henimod Havet, og Bredegradens eller Dagslængdens Indflydelse paa Temperaturens Fordeling er forholdsvis ringe. Nordkyn og Christiania have samme Middeltemperatur for Januar. Temperaturens Fordeling er ogsaa lidet afhængig af Høiden over Havet. Dovre, i en Høide af 643 Meter, har en Januartemperatur af ÷ 9°.7, medens Elverum, der ligger ganske lidt sydligere, men østligere og kun 190 Meter over Havet, har en Januartemperatur af ÷ 10°.4. Den raskeste Tilvæxt af Temperaturen fra Indlandet mod Kysten findes i Finmarken, hvor det koldeste Indlandsstrøg, under en høi Brede med en lang uafbrudt Vinternat, støder til et altid isfrit Hav.

I Juli finde vi den laveste observerede Middeltemperatur i Norge i Østfinmarken, hvor Vardø har 8°.8. Isothermen for 10° findes ved Havfladen at overskjære Finmarkens Fjorde. Isothermen for 15° gaar over Østlandet, det midterste af Sverige og den østlige Del af det nordlige Sverige.

I Juli gjør saavel Høiden over Havet som Bredegraden sig gjældende i Temperaturens Fordeling, ved Siden af Afstanden fra Havet. Denne sidste virker om Sommeren i modsat Retning af den, hvori den virker om Vinteren, idet om Sommeren Indlandet — under samme Brede og Høide over Havet — er varmere end ved Kysten. Den høieste Julitemperatur, over 16°, finde vi paa Østlandet. Eftersom Landets Høide over Havet tiltager, se vi Temperaturen aftage, saaledes at den synker under 10° i Høider, der i det sydlige Norge overstige 720 Meter og i det nordlige Norge tilsvarende lavere. Isothermen for 10° omslutter saaledes i Juli det norske Høifjeld, og danner to sluttede Kurver, der ved Dalovergangen mellem Romsdalen og Gudbrandsdalen, ved Stationen Dovre (Julitemperatur 11°.1) adskilles af et varmere Strøg. I Bergens Stift virke Kyst, Fjorde og Høifjeld sammen til en eiendommelig Varmefordeling, idet den ydre Kystrand, paa Grund af sin Nærhed ved Havet, hvis Overflade er koldere end Luften, og det indre Høifjeld, paa Grund af sin betydelige Høide, begge have lav Sommervarme, medens de ved den indre Del af Fjorden liggende lavere Egne — der rigtignok ere af liden Udstrækning — nyde en Sommervarme, der næsten rivaliserer med Østlandets. Saaledes har Fyrstationen Hellisø ved Sognefjordens Munding en Julitemperatur af 12°.7, medens Flesje (Balestrand) har 15° og det endnu længre inde liggende Sogndal har over 15°. Skudesnes har 13° og Ullensvang i Hardanger 15°.5. I Finmarken træffe vi en lignende Varmefordeling. Paa Linien Fruholm, Hammerfest, Alten finde vi henholdsvis Julitemperaturen 9°.3, 11°.3, 12°.6 og i det Indre af Finmarken, der ikke udmærker sig ved nogen stor Høide over Havet, findes en endnu høiere Julitemperatur. Her er den lange, stadige Dag om Sommeren en kraftig medvirkende Aarsag til Frembringelsen af den høiere Sommervarme. Den eiendommelige Form, som Isothermen for 12° viser paa Tab. V, er det graphiske Udtryk for disse Varmeforhold. Den samme Linie peger ogsaa paa det mærkelige Forhold, i hvilket den stadige Dag i Finmarken gjør sig gjældende, at det Indre af Finmarken har en Julitemperatur, der er høiere end hele den ydre Kystrands lige fra Finmarken ned til den 60de Bredegrad.

Digitized by Google

Snegrænsen regnes til 940 Meter paa Seiland, 1570 Meter paa Dovre, 1250—1500 Meter i Jotunfjeldene, 950—1250 Meter ved Jostedalsbræen og 950—1250 Meter ved Folgefon.

Mellem Vinter og Sommer vexler Varmefordelingen i Norge saaledes, at Indlandet har kolde Vintre og varme Sommere, medens Kysten har milde Vintre og kjølige Sommere.

Tidspunctet for den laveste Middeltemperatur af Døgnet indtræffer i Indlandet tidligere end ved Kysten, og Forskjelen gaar op til en Maaned, nemlig fra Midten af Januar til Begyndelsen af Marts. Den høieste Gjennemsnits-Temperatur for Døgnet indtræffer i Indlandet omtrent en Maaned tidligere end paa Vestkysten, nemlig Midten af Juli mod Midten af August. Der viser sig saaledes en Forsinkelse af begge Epoker paa Kysten.

Det bedste Maal for Indlands- og Kystklima afgiver uden Tvivl Lufttemperaturens aarlige Periode, idet en stor Amplitude betegner et udpræget Indlandsklima, en liden Amplitude et udpræget Kystklima. Mellem den botniske Vik og Finmarken gaar Amplituden op til 30° og derover. I den centrale Del af den skandinaviske Halvø ved den 61de til 62de Bredegrad naar den henimod 27°, hvorimod der ved den 63de Bredegrad er et Belte over hele Halvøen, hvor den aarlige Vandring er under 23°. Den er 20° langs en Linie, der gaar over Finmarkens Fjorde, de indre Dele af Fjordene i Nordland, indenfor Throndhjemsfjorden, paa hvis Brede den nærmer sig Rigsgrænsen, nordenfor Dovrefjeld, tæt indenom Sognefjordens Bund, langs Langfjeldene, noget søndenfor Christiania, over de svenske Indjøer, Aalandsøerne og den østlige Del af Østersjøen. En Linie, der betegner 14° aarlig Vandring af Lufttemperaturen, følger Kysten helt fra Nordkyn (71° N. Br.) til Lindesnes (58° N. Br.). Den mindste Amplitude findes paa de udenfor Kysten liggende Øer Røst i Lofoten og Ona ved Romsdalskysten, paa hvilke Steder den gaar ned til 11°.

Ogsaa Lufttemperaturens daglige Periode gjenspeiler Indlands- og Kystklimatet, idet dens Amplitude i Gjennemsnit for Aaret er over 6° paa Østlandet, 3° paa Kysten fra Christianiafjordens Munding til Nordland, 2° paa Nordlands og Finmarkens Kyster og kun 1° paa Romsdalskysten. Om Sommeren er Forskjelen stærkere udpræget, idet den daglige Vandring er over 8° i det Indre af det sydlige Norge, 3° paa Kysten og under 2° i Lofoten og paa Romsdalskysten. I Finmarken er den daglige Vandring af Luftens Temperatur umærkelig i Mørketiden, naar Solen hele Døgnet er under Horizonten. Om Sommeren er den i Vardø 3°.3, en Virkning af Forskjelen mellem Middags- og Midnats-Solens forskjellige Høide over Horizonten.

De absolut laveste og høieste Temperaturer, der ere observerede paa de forskjellige Steder, give ogsaa en god Forestilling om Indlands- og Kyst-Klimatet. Paa de samme Steder, hvor Temperaturens aarlige Vandring er over 27°, nemlig mellem den botniske Vik og Finmarken samt midt inde paa den skandinaviske Halvø mellem 61°—63° Brede, kan Kulden naa ÷ 45°. Kviksølvets Frysepunct, ÷ 40°, kan naaes indenfor (regnet fra Havet af) en Linie, der gaar over Sydvaranger, Bunden af Porsanger-Fjord, den svenske Side af Rigsgrænsen indtil 63° Brede, Østerdalen, Dalarne og den indre Del af det nordlige Sverige. De stærkeste Kuldegrader følge saaledes den skandinaviske Halvøs Axe, med udprægede Maxima der, hvor Vinternatten er længst og hvor Halvøen er bredest. Forøvrigt løbe de Linier, der betegne samme Størrelse af de observerede Minimumstemperaturer, paa en mærkelig Maade parallel med Kysten, hver Linie noget nærmere denne i det nordlige end i det sydlige Norge, eller udenfor Kysten i det nordlige, indenfor i det sydlige. 20° Kulde naaes saaledes indenfor en Linie, der gaar over Nordkyn, Midten af Fjordene i Nordland, Østsiden af Throndhjemsfjorden, Fjordbundene i Romsdal og Nordre Bergenhus og Arendal. Paa den yderste Kystrand, fra Lofotens yderste Øer til henimod Skudesnes er ikke observeret lavere Temperatur end ÷ 10° (Røst ÷ 10°, Ona ÷ 9°.2, Hellisø ÷ 8°.8, Udsire ÷ 10°.2).

Digitized by Google

I det Indre af det sydlige Norge kan Temperaturen stige til over 30° (Christiania 32°.2). I Finmarken er observeret ligesaa høie Temperaturer, f. Ex. 30°.6 i Kautokeino, 30°.8 i Sydvaranger, 29°.5 i Alten. Den absolut høieste Temperatur, der er observeret i Norge af en paalidelig Iagttager, er 35° i Nyborg ved den inderste Bred af Varangerfjorden (70° 10′ N. Br.). Det er naturligvis Solens uafbrudte Dvælen over Horizonten, der i Finmarken formaar at fremkalde disse høie Varmegrader. Langs Kysten er den høieste observerede Temperatur 25° til 26°. Paa den yderste Kystrand naar Temperaturen vanskelig op til 25°. (Røst 20°, Ona 24°, Udsire 24°.7).

Det er klart, at det er Havets Indflydelse, der i disse Forhold gjør sig gjældende, navnlig lige over for de laveste Temperaturer. Det altid isfri Hav, hvis Overflade holder Varmegrader i den strengeste Vinter, er paa denne Aarstid stadig varmere end Luften. Kun i et Par Sommermaaneder er Luften ved Kysten varmere end Havets Overflade.

Betragter man de Tidspuncter, da Døgnets Middeltemperatur paa forskjellige Steder er 0°, faar man en Forestilling om, hvorledes Varmen om Vaaren skrider frem over Landet, og hvorledes den om Høsten forlader Landet. Om Vaaren vandrer Isothermen for 0° paa Østlandet nordover, paa Vestkysten østover, paa Romsdalskysten sydøstover og i Nordland og Finmarken paa lignende Maade indover fra Kysten mod Indlandet. Om Høsten vandre Sommerens Isothermer paa lignende Maade, i modsat Retning, udover fra Indlandet mod Kysten.

Antalet af Dage, i hvilke Luftens Temperatur i Gjennemsnit er under 0°, følger ogsaa Overgangen fra Kysten til Indlandet. Fra Folden-Fjord til Lindesnes ligger et smalt Strøg af Kysten, hvor Døgnets normale Middeltemperatur ikke synker under 0° om Vinteren. Trækker man paa et Kart (Tab. VI) Linier gjennem alle de Steder, der have lige mange Dage med Kuldegrader, saa gruppere disse sig paa lignende Maade efter Kystens Retning, som Linierne for den aarlige og daglige Temperatur-Vandring, for de absolut laveste Temperaturer, og for 0°-Linien til forskjellige Tider. Mellem den botniske Vik og Finmarken, samt i den skandinaviske Halvøs Midte, ved den 62de til 63de Bredegrad, er Døgnets Middeltemperatur under 0° i 7 Maaneder og fra disse Yderpuncter aftager Kuldegradernes Varighed saaledes, at den ved Finmarkens Kyster og øverst i den botniske Vik er 5 til 6 Maaneder, i Vesteraalen, langs Nordlands Kyst, ved Throndhjemsfjorden, i det Inderste af Sogn, ved Christiania og Norrkøping er 4 Maaneder, ved Mundingen af Throndhjemsfjorden og ved Romsdalsfjord, i Ytre Sogn og Hardanger samt ved Arendal er 2 Maaneder.

Den saakaldte thermiske Anomali, eller Forskjelen mellem et Steds Middeltemperatur og den for Stedets Bredegrad beregnede gjennemsnitlige Middeltemperatur, er i Norge, i Januar, overalt positiv, det vil sige der er et Varmeoverskud, som beløber sig til 6° i Østerdalen, mellem den 61de og 62de Bredegrad, til under 8° mellem den botniske Vik og Finmarken, og hvis Størrelse voxer fra Indlandet mod Kysten, saaledes at 20 Graders Varmeoverskud findes langs hele Kysten fra Nordkyn til Stat, og 24 Graders Overskud udenfor Lofoten. Det er disse Tal, der betegne Norge som det, i Forhold til dets Bredegrad, i klimatisk Henseende gunstigst stillede Land paa Jordkloden. Nærmest det kommer det nordligste Amerikas Stillehavskyst, der i Januar har et Varmeoverskud af 12° til 13°.

I Juli er der et Varmeoverskud af over 5° mellem den botniske Vik og Finmarken, medens en meget smal Strækning af den yderste Kystrand paa Vestkysten har negativ Anomali, eller er ganske lidt, ikke saa meget som 1°, kjøligere end de tilsvarende Bredegraders Gjennemsnitstemperatur for denne Maaned. Denne smale Rand danner Grænsen for en større Strækning med forholdsvis Mangel paa Sommervarme, der indbefatter de skotske Øer, Færøerne, Island, Grønland og den østlige Del af Nordamerika. At Varmeoverskudet i Norge om Sommeren ikke paa langt nær naar op til hvad det er om Vinteren,

Digitized by Google

ligger hovedsagelig i den høie Gjennemsnitsvarme, som Sibiriens varme Sommer giver vore nordlige Bredegrader og den sterke Nedtrykken af Gjennemsnitstemperaturen for de samme Bredegrader, som Sibiriens Kuldemaximum giver om Vinteren.

Som vi nedenfor skulle se, kunne vi henføre Norges gunstige Klima til Varmen i det Landet omgivende Hav som dets nærmeste Aarsag.

Luftens absolute Fugtighed eller Vanddampenes Tryk følger i det hele taget Luftens Temperatur. Den er mindst i Vintermaanederne eller i Marts (3.9 mm. i Mandal, 2.2 mm. i Tromsø, 2.1 mm. paa Dovre) og størst i Juli eller August (10.3 mm. i Sandøsund, 7.7 mm. i Vardø, 7.5 mm. paa Dovre). Den er i Gjennemsnit for Aaret 6 mm. i den sydligste Del af Landet, Kysten fra Bergen til Christianiafjorden, og 4 mm. i det Indre af Finmarken samt ved Røros. Dens aarlige Variation er 5 til 8 Millimeter. Paa kolde Vinterdage med Fralandsvind kan Vanddampenes Tryk gaa ned til under 1 mm., medens den paa meget varme Sommerdage kan gaa op til 20 mm. selv saa langt Nord som Bodø og til over 14 mm. paa Finmarkens Kyst.

Den relative Fugtighed er om Vinteren størst paa Østlandet, over 80 %, medens den paa Vestkysten tildels gaar ned til 70 %. Om Sommeren er den størst paa Kysten, over 80 %, og mindst inde i Landet, hvor den, f. Ex. i Christiania, gaar ned til 60 %. Fugtigst er overhovedet Finmarkens Kyst, hvor Aarsmiddelet gaar op til 86 % og Maanedsmidlerne variere mellem 90 % og 79 %. Et af de tøreste Steder i Landet er Leirdal ved Sognefjordens Bund, med kun 64 % aarligt Gjennemsnit af relativ Fugtighed. Ellers holder dette sig nærmere 80 % end 70 %. Paa de tøreste Dage kan den relative Fugtighed gaa ned til mellem 20 % og 12 %.

I det hele taget er saaledes Norges Klima at regne til de mere fugtige.

Lufttryket, reduceret til Havets Overflade, er i Norge saaledes fordelt, at det i Gjennemsnit om Vinteren er høiest inde i Landet og lavest paa Kysten, medens det om Sommeren er høiere paa Kysterne end inde i Landet. Den gjennemsnitlige barometriske Gradient (Lufttrykets Forandring med Afstanden langs Jordoverfladen) er betydelig større om Vinteren end om Sommeren. Lufttryket følger saaledes Varmens Fordeling, da det lavere Lufttryk svarer til den høiere Varme.

I Overensstemmelse med Lufttrykets Fordeling ere de fremherskende Vinde om Vinteren Landvinde, der følge Dalenes og Fjordenes Retning, idet de blæse udover mod Havet, og ved Kysten tildels ere afbøiede til Høire, saaledes at de blæse langs Kysten med Landet til Høire. Om Sommeren ere de herskende Vinde Havvinde, der ved Kysten gjerne ere afbøiede til Høire, saaledes at de blæse langs Kysten med denne til Venstre og i Fjordene blæse indad disse. Sjø- og Landvinde optræde paa mange Steder tydeligt, især paa varme Sommerdage. I det hele taget er paa Kysten Antalet af Vinde, der blæse langs med Kysten, dobbelt saa stort som Antalet af Vinde, der blæse lodret mod Kysten. For hele Norge og hele Aaret under et er det de sydvestlige Vinde, der ere de hyppigste.

Vindens Styrke er betydelig større paa Kysten end i det Indre af Landet. Den har en aarlig Periode, ifølge hvilken Kysten har de sterkeste Vinde om Vinteren og de svageste om Sommeren, medens Indlandsegnene have sine friskeste Vinde om Sommeren og sine svageste om Vinteren. Hermed overensstemmende findes Vindstille paa Kysten forholdsvis hyppigst om Sommeren, inde i Landet absolut hyppigst om Vinteren. Den gjennemsnitlige Vindhastighed om Vinteren paa Kysten er omkring 8 Meter i Secundet.

Storme blæse hyppigst fra samme Kant som de herskende Vinde, og i det hele taget fra Havet, fra Sydvest, Vest og Nordvest. De optræde hyppigst paa Kysten, der har 30 Stormdage om Aaret, sjeldnest i det Indre af Landet, hvor man kan regne 4 Stormdage om Aaret. Overalt ere de hyppigst i

Digitized by Google

Vintermaanederne, navnlig December og Januar, med 4 Stormdage om Maaneden, og sjeldnest i Sommermaanederne, der levere i Gjennemsnit neppe 1 Stormdag om Maaneden.

Skydækkets Størrelse er i Norge temmelig betydeligt. Kun faa Maaneder have et Skydække ringere end halvklart. Skydækket er paa Kysten større end inde i Landet, navnlig er dette udpræget paa Finmarkens Kyster, hvor i Gjennemsnit henved tre Fjerdedele af Himmelen er skydækket. I det Indre af Landet, ved Dovre, i Throndhjemsfjorden og paa Østlandet er Skydækket omtrent halvklart.

Det største Skydække findes i Vintermaanederne, navnlig i November, medens Februar til September ere klarere end det aarlige Gjennemsnit.

I det hele taget synes Natten at være noget klarere end Dagen.

Antalet af Dage med Nedbør er i det hele taget størst paa Kysten fra Jæderen til Vardø, og mindst paa Østlandet. Ved Nordcap, i Lofoten, paa Vestkysten mellem Stat og Sognefjorden samt paa Udsire falder Nedbør 200 Dage i Aaret. Paa Dovre, i Mandal og Sandøsund kommer der ikke fuldt 100 Dage med Nedbør.

Regn eller Sne falder i det hele taget hyppigst i Høst- og Vintermaanederne og sjeldnest i de første Sommermaaneder.

Antalet af Dage med Sne er mindst ved Lister, og voxer fra 20 om Aaret nordover og østover til 50 ved Helgelands Kyst, ved Throndhjemsfjorden, paa Dovre og i Christiania, til 90 ved Andenes og Vardø og til 120 ved Nordcap.

Fra Vardø til Andenes, paa Dovre og i Høifjeldet er Sne hyppigere end Regn. Ellers er paa hele Kysten fra Lofoten og sydover, samt i den Del af det sydlige Norge, der ligger lavere end 1500 Meter, Regn hyppigere end Sne.

Sne kan falde i alle Maaneder paa Kysten fra Nordcap til Lofoten. I Vardø og paa Dovre er Juli alene uden Snefald, i Bodø og ved Foldenfjord Juli og August alene, i Christiania og paa Romsdalskysten Juli, August og September, og forøvrigt falder ingen Sne i Juni, Juli, August og September.

Mængden af den faldne Nedbør, Regnhøiden, er betydelig mindre inde i Landet end ved Kysten. Tab. VII. Medens Dovre og Sydvaranger har en aarlig Regnhøide af kun lidt over 300 mm. og Alten kun 265 mm., har Kysten fra Tromsø til Romsdal 800 mm., Kysten ved Skagerak 600—1000 mm. og Vestkysten fra Bergen til Stat over 1800 mm. aarlig Regnhøide. Den største aarlige Regnhøide findes søndenfor Stat, ved Florø og i Nordfjord, hvor den gaar op til over 1900 mm. Her, saavelsom i Ranen, der har en aarlig Regnhøide af over 1000 mm., og i Lofoten, hvor den gaar op til 1600 mm., findes høie Fjelde, tildels med Snebræer, i kort Afstand fra Havet.

Den største Mængde Nedbør falder paa Østlandet i August og September, paa Vestkysten senere om Høsten og paa Romsdalskysten i December. Den mindste Mængde Nedbør falder om Vaaren, navnlig i Mai.

Den Mængde Nedbør, der falder i et Døgn med Nedbør, er temmelig forskjellig paa de forskjellige Steder. Den er mindst inde i Landet (omtrent 4 mm.) og voxer henimod Kysten, hvor den i det nordlige Norge er mindre (Vardø og Bodø 6 mm.) og i det sydlige større (7—8 mm. i Christianssund, Skudesnes og Sandøsund, 11 mm. i Bergen og i Mandal).

Det Antal Dage, der have Taage er mindst paa Nordlands Kyst, fra Foldenfjord til Bodø (5 om Aaret), større paa Finmarkskysten og Skagerakkysten (20 om Aaret), 40—50 paa Udsire og i Bergen og over 60 i Christiania. Taagens Hyppighed har en bestemt aarlig Periode, der er forskjellig paa Vestkysten og paa Østlandet. Paa hele Kysten fra Lindesnes til Vardø er Taage meget sjelden om Vinteren, og har sin største Hyppighed om Sommeren. I de indre Fjordegne optræder om Vinteren den saakaldte

Digitized by Google

Frostrøg eller Frosttaage, nemlig naar Luftens Temperatur er meget lav, saa at Luften ikke formaar at opløse de af det varmere utilfrosne Fjordvand udstødte Dampe. Østenfor Lindesnes er Taage sjelden om Sommeren, men temmelig hyppig om Vinteren. Vestkystens og Finmarkskystens Sommertaage er Havtaage, medens Østlandets Vintertaage nærmest er Frosttaage.

Hagel optræder paa Norges Kyst med sterke Nordvestvinde, men kun som smaa Korn. Inde i Landet falde om Sommeren undertiden, dog sjelden, større egentlige Hagelskure, der foraarsage Skade, med Tordenveir.

Tordenveir optræde i Norge hyppigst om Sommeren. Vintertordenveir findes yderst sjelden paa Østlandet. Paa Vestkysten optræde de hyppigere, dog ikke saa hyppigt som Sommertordenveir; Vestkystens Vintertordenveir ledsage de sterke Storme fra Sydvest, Vest og Nordvest og have ofte foraarsaget Skade ved Lynslag. Tordenveir ere hyppigst i den sydvestlige Del af Landet, der har 6—7 om Aaret, og sjeldnest paa Finmarkens Kyst, hvor der neppe er et Tordenveir om Aaret, og hvor de kun iagttages i varme Sommere.

Det milde Klima, som Norge nyder, skyldes hovedsagelig det varme Vand, der omgiver dets Kyster. Hvorledes Varmen er fordelt i Dybet af det Hav, der omgiver Norge, er i de sidste tre Aar blevet undersøgt af den norske Nordhavs-Expedition. Varmens Fordeling i Overfladen er i de sidste 12 Aar blevet undersøgt ved Iagttagelser, som norske Sømænd have udført paa sine Reiser. Resultatet af disse Undersøgelser er i Korthed følgende:

Kaste vi et Blik paa Kartet Tab. VIII, saa se vi, at der mellem Norge, Færøerne, Island og Jan Mayen sænker sig et Dyb paa over 2000 (eng.) Favne. Et lignende Dyb er paavist af den Nordenskjöldske Expedition med „Sofia“ i 1868 mellem Spidsbergen og Grønland, i hvilket Dybden naar 2650 Favne. Af dette Dyb sees den sydligste Del paa vort Kart. Norges Kyster gaa ikke brat, heller ikke jevnt ned mod Ishavsdybet, men Bunden skraaner først langsomt nedover fra Kysten udad, for derpaa i en større eller mindre Afstand, paa et Dyb af omkring 200 Favne, at danne en Eg, hvorfra den styrter sig forholdsvis brat ned mod den dybere Havbund. Mellem Stordybet og Kysten ligger saaledes en ovenpaa forholdsvis lidet skraanende Vold, der, som Kartet viser, omgiver Norges Kyster som et sammenhængende Belte, der intetsteds er gjennemskaaret af nogen til Kysten eller dens Fjorde, fra det store Dyb indgaaende, dyb Tverrende. Dette er de norske Kystbanker. Man forfølge Dybdelinien for 200 Favne og man vil finde, at den overalt holder sig i Afstand fra Kysten. Den sender en kort Arm ind i den norske Rende, der fra Stat af gaar udenom Vestkysten og ind i Skagerak, og som udenfor Hardangerfjorden kun er 120 Favne dyb; den nærmer sig Kysten udenfor Romsdal, der hvor Bankens Eg benævnes Stor-Egen, den fjerner sig meget langt fra Helgelands Kyst, og nærmer sig igjen til Landet udenfor Vesteraalen, hvor den overhovedet er Norge nærmest, men kun for atter at svinge ud fra Landet ret nordover, en Retning som den, efter en Sving indover Østerhavet, tager igjen vestenfor Beeren-Eiland og Spidsbergen.

Varmens Fordeling i Havet udenfor Norges Kyster kan sees af de paa Tab. IX givne Tversnit. Tversnit A. gaar fra Færøerne over Shetland til den norske Rende udenfor Lister og Jylland. Mellem Island og Færøerne ligger en bred sammenhængende Vold, hvis Ryg ligger 200—300 Favne dybt og som saavel paa Atlanterhavssiden, mod Sydvest, som paa Nordhavssiden, mod Nordøst, synker ned til betydelige Dyb. Paa Atlanterhavssiden holder Vandet Varmegrader helt til Bunden; oppe paa Rygen er Temperaturen 8°, men paa Nordhavssiden aftager den indtil 0° naaes i et Dyb af mellem 200 og 300 Favne. Mellem Færøerne og Shetland sender Nordhavsdybet ned en Rende, der er 600 Favne dyb og som i Syd

Digitized by Google

for Færøerne tildels lukkes ude fra Atlanterhavsdybet ved en smal Kam paa 300 Favnes Dyb, der skyder sig ud fra Nordsjøbanken mod Færøbanken. I Færø--Shetland-Renden er Temperaturen paa 300 Favnes Dyb 0° og paa Bunden lidt under ÷ 1°, men intet iskoldt Vand kommer paa denne Vei ned i Atlanterhavsdybet. Paa den nordlige Del af Nordsjøbanken, der ligger paa omtrent 100 Favne, er Temperaturen 6° og i den indre Del af den norske Rende, der i Skagerak naar et Dyb af over 400 Favne, synes der fra 100 Favnes Dyb og til Bunden at være en constant Temperatur af 5°.5. Naar hertil føies, at ifølge de smukke Undersøgelser, som i 1877 og 1878 ere udførte vestenfor og nordenfor Island af den danske Krigsmarine, Vand med indtil 6 Graders Varme omgiver Island mod Vest og mod Nord, saa se vi, at der helt fra Jylland til henimod Grønland raader varmt Vand, det er Vand med Varmegrader, i Havet fra Overfladen til Bunden, med Undtagelse af det iskolde Vand i Dybet af Færø—Shetland-Renden.

Tversnitet B., der gaar fra Jan Mayen til Andenes i Vesteraalen, viser, hvorledes Temperaturen er fordelt i de nordligere Strøg af vort Nordhav. Fra en forholdsvis høi Overfladetemperatur, der tilhører Sommeren, se vi Temperaturen aftage raskt i de øverste 50 Favne, men derpaa langsomere, saa at iskoldt Vand (0°) i den største og østlige Del af Tversnitet først naaes i et Dyb af omkring 600 Favne. Henimod Norges Kyst sænke Tversnitets Varmegrads-Isothermer sig ned mod Kystbankens ydre Skraaning og ophobe her en betydelig større Varmemængde end længre Vest. Paa den anden Side, henimod Jan Mayen, se vi Linien for 0° stige raskt opad og nærme sig Overfladen, idet samtidig Overfladens Temperatur har en brat Nedgang og der i et Dyb af mindre end 100 Favne findes en Vandmasse, som er afkjølet lige ned til ÷ 1°,5 og mere. Denne sidste Varmefordeling er fundet at være betegnende for Polarstrømen, der hvor den, paa sin østlige Grænse, ved Sommervarmens Virkning er befriet for sit Isdække. Over det hele Tversnit raader i Dybet iskoldt Vand, hvis Temperatur aftager meget langsomt nedover og ved Bunden naar til ÷ 1°.3.

Tversnitet B. er typisk for Varmefordelingen i det norske Hav nordenfor den 63de Bredegrad og indtil den 80de Bredegrad ved Nordvest-Spidsbergen. Paa Kartet Tab. VIII viser den røde Linie Grænsen mellem Varmegrader og Kuldegrader ved Havbunden, der overalt her (det er med Undtagelse af Øst-Ishavet) udgjør den ydre bratere Skraaning af Kystbankerne. Den blaa Linie viser Østgrænsen af den grønlandske Polarstrøm, hvilken Grænse udenfor Kartets Vestrand løber ned til Midten af Danmarksstrædet mellem Island og Grønland.

I Færø—Shetland-Renden fandt vi 0° allerede i 300 Favnes Dyb. Paa Strøget mellem Langenes paa Island og Folden-Fjorden i Norge gaar Grænsen for det iskolde Vand ned til noget over 400 Favne; paa Strøget mellem et Punct halvveis mellem Island og Jan Mayen og Trænen i Nordland gaar Grænsen ned til samme Dybde. Den sænker sig saaledes temmelig raskt mod Dybet i Tversnitet B., men løfter sig længre Nord, til 500 Favne ved 72°.5 Brede, og ligger paa den 80de Bredegrad ved Nordvest-Spidsbergen endnu paa 400 Favnes Dyb. Her bliver imidlertid det varme Vands Udstrækning fra Øst mod Vest meget indskrænket, hvad den blaa Linie paa Tab VIII allerede antyder nordenfor den 73de Bredegrad.

Tversnitet C. gaar over Indgangen til Øst-Ishavet, fra Hammerfest til Beeren-Eiland. Her ere Dybderne ringe og der findes Varmegrader overalt ved Bunden, dog med en synlig Aftagen af Temperaturen nordover, navnlig paa Beeren-Eiland-Banken, hvor der kun er henimod 1 Grads Varme.

Tversnitet D., der gaar fra Østishavet mod Sydvest til Vardø, viser, at der i den østlige Del af dette Hav, der kun har ringe Dybder helt igjennem, findes iskoldt Vand ved Havbunden. Den røde Linie viser Grænsen for dette iskolde Vand, hvis Mægtighed, ifølge Weyprecht's Iagttagelser, voxer eftersom man kommer østover og nordover mod Novaja Semlja, Franz Joseph's Land og Østspidsbergen.

Digitized by Google

Norges Klima. Tabeller.

Station.	Nyborg.	Vardø.	Fruholm.	Alten.	Lyngen.	Tromsø.	Andenes.	Reine.	Bodø.	Rauen.	Brønø.	Præstø.	Yttersen.	Christiansund.	Aalesund.
Nordlig Brede	70° 10′	70° 22′	71° 6′	69° 58′	69° 28′	69° 39′	69° 20′	67° 56′	67° 17′	66° 12′	65° 28′	64° 47′	63° 49′	63° 7′	62° 29′
Østl. Længde fra Paris	26° 18′	28° 47′	21° 39′	20° 57′	17° 57′	16° 38′	13° 48′	10° 49′	12° 4′	11° 12′	9° 54′	8° 48′	8° 54′	5° 25′	3° 49′
Høide i Meter	5	10	16	13	5	12	6	13	10	28	11	10	76	15	10
Middeltp. for Januar ..	÷ 12°.2	÷ 6°.0	÷ 2°.7	÷ 7°.7	÷ 6°.2	÷ 4°.2	÷ 1°.8	÷ 0°.5	÷ 2°.4	÷ 4°.9	÷ 1°.1	÷ 0°.8	÷ 2°.8	1°.0	1°.8
(Celsius) Februar ..	÷ 11.3	÷ 6.4	÷ 4.7	÷ 9.2	÷ 6.9	÷ 4.0	÷ 2.3	÷ 1.8	÷ 3.2	÷ 5.6	÷ 1.0	÷ 0.8	÷ 2.8	0.4	1.2
Marts	÷ 9.1	÷ 5.1	÷ 3.2	÷ 6.5	÷ 4.9	÷ 3.8	÷ 2.0	÷ 1.2	÷ 1.9	÷ 2.8	0.1	0.4	÷ 0.9	1.3	1.8
April.....	÷ 3.2	÷ 1.7	÷ 0.9	÷ 1.2	0.8	÷ 0.1	1.7	1.6	1.7	2.4	2.8	3.2	3.0	3.9	4.4
Mai.....	2.9	1.8	2.7	4.2	5.2	3.2	4.4	5.1	4.8	6.1	6.4	6.6	7.7	7.2	7.3
Juni	8.7	5.9	7.5	9.1	11.5	8.7	9.2	8.8	9.4	11.4	10.8	10.9	12.1	11.4	11.3
Juli.....	11.9	8.8	9.3	12 6	13.9	11.5	11.9	11.7	12.5	14.1	13.2	13.2	13.9	12.7	12.6
August ...	10.1	9.8	9.9	12.6	12.7	10.4	11.7	11.9	12.2	13.5	12.4	12.4	14.4	13.0	13.0
September	4.9	6.4	5.8	6.8	8.3	7.0	8.5	8.8	8.8	8.9	9.4	9.6	12.1	11.2	11.5
October ..	÷ 1.5	1.3	2.5	0.1	1.6	2.0	3.6	4.5	3.8	2.9	5.6	5.8	4.7	6.9	7.4
November.	÷ 8.9	÷ 2.1	÷ 1.1	÷ 4.0	÷ 3.2	÷ 1,7	0.5	1.6	0.0	÷ 1.6	1.2	1.8	0.5	3.4	4.0
December.	÷ 10.4	÷ 4.0	÷ 1.9	÷ 5.6	÷ 5.7	÷ 3.2	÷ 1.8	÷ 0.5	÷ 2.2	÷ 4.6	÷ 0.6	÷ 0.2	÷ 2.1	2.2	3.2
Aar.....	÷ 1.5	0.8	1.9	0.9	2.3	2.2	3.6	4.2	3.6	3.3	4.9	5.2	5.0	6.2	6.7
Koldeste Dag	21. Jan.	7. Febr.	16. Febr.	13. Febr.	10. Febr.	20. Jan.	27. Febr.	20. Febr.	12. Febr.	12. Febr.	19. Jan.	1. Febr.	1. Febr.	14. Febr.	14. Febr.
Dens Middeltemperatur	÷ 12.2	÷ 6.4	÷ 4.7	÷ 9.2	÷ 7.0	÷ 4.2	÷ 2.4	÷ 1.8	÷ 3.2	÷ 5.7	÷ 1.2	÷ 0.9	÷ 3.0	0.4	1.2
Varmeste Dag	20. Juli	8. Aug.	7. Aug.	31. Juli	22. Juli	19. Juli	28. Juli	8. Aug.	22. Juli	26. Juli	24. Juli	23. Juli	8. Aug.	6. Aug.	6. Aug.
Dens Middeltemperatur	12.0	10.0	10.0	13.2	13.9	11.5	12.0	12.0	12.5	14.4	13.3	13.4	14.4	13.0	13.0
Aarl. Temp.-vandring .	24.2	16.4	14.7	22.4	20.9	15.7	14.4	13.8	15.7	20.1	14.5	14.3	17.4	12.6	11.8
Observ. laveste Temp.	÷ 40.0	÷ 21.6	÷ 17.0	÷ 28.0	÷ 25.0	÷ 17.0	÷ 15.4	÷ 10.8	÷ 16.4	÷ 22.4	÷ 18.0	÷ 20.2	÷ 19.6	÷ 14.6	÷ 9.6
„ høieste —	35.0	25.8	28.7	29.5	28.8	24.4	23.0	21.6	27.8	28.8	28.6	27.2	29.4	29.4	25.3
Dage med Kuldegrader	204	186	168	187	170	170	137	112	138	151	102	88	123	0	0
Aarl. Regnhøide i Millim.				265		809		1646	823	1009	829		534	850	1148

Digitized by Google

Station.	Stryn.	Florø.	Balestrand.	Granheim.	Dovre.	Elverum.	Bergen.	Ullensvang.	Christiania.	Eidsvold.	Skudesnes.	Lister.	Mandal.	Torungen.	Sandøsund.
Nordlig Brede	61° 53′	61° 36′	61° 8′	61° 6′	62° 5′	60° 53′	60° 24′	60° 22′	59° 55′	60° 22′	59° 9′	58° 6′	58° 2′	58° 25′	59° 5′
Østl. Længde fra Paris	4° 20′	2° 42′	4° 7′	6° 38′	6° 48′	9° 13′	3° 0′	4° 21′	8° 23′	8° 53′	2° 56′	4° 14′	5° 7′	6° 28′	8° 8′
Høide i Meter	5	7	5	381	643	190	15	11	23	180	11	8	17	15	13
Middeltp. for Januar ..	÷ 3°.4	1°.0	0°.1	÷ 10°.9	÷ 9°.7	÷ 10°.4	1°.1	÷ 0°.3	÷ 5°.1	÷ 7°.3	1°.5	0°.8	÷ 0°.6	÷ 0°.7	÷ 1°.9
(Celsius) Februar ..	÷ 2.9	0.5	÷ 0.2	÷ 10.4	÷ 8.1	÷ 10.9	0.8	÷ 0.4	÷ 5.0	÷ 7.1	1.1	1.1	÷ 0.8	÷ 0.2	÷ 2.3
Marts	0.5	1.8	0.8	÷ 6.3	÷ 6.5	÷ 4.8	1.6	1.8	÷ 1.8	÷ 4.2	1.9	1.9	1.0	1.0	÷ 0.3
April	3.3	4.1	5.0	0.8	÷ 0.9	1.7	5.4	5.6	3.8	1.2	4.4	5.2	4.1	4.5	4.1
Mai	9.1	8.7	9.2	7.8	4.2	8.5	8.8	10.5	9.9	6.9	8.5	9.2	9.1	9.7	9.6
Juni	13.1	12.2	13.7	12.8	9.2	14.2	13.0	14.6	14.8	12.9	12.1	12.0	13.3	14.6	14.4
Juli	14.4	13.7	15.0	14.5	11.1	15.4	14.5	15.5	16.5	14.6	13.0	14.5	14.9	16.1	16.2
August ...	13.5	13.5	14.3	12.3	10.2	13.1	14.2	14.8	15.3	13.0	14.1	15.3	14.5	15.4	15.9
September	10.2	11.8	10.9	8.4	5.5	8.1	11.3	11.4	11.3	8.6	12.2	12.8	11.6	13.0	12.7
October ..	5.2	7.6	6.5	2.3	0.2	2.0	7.4	7.4	5.5	3.4	8.3	8.4	7.3	7.7	7.4
November.	1.6	3.7	2.2	÷ 3.9	÷ 3.9	÷ 6.3	3.3	3.0	÷ 0.1	÷ 1.1	4.6	4.8	3.2	3.6	2.7
December.	0.1	2.7	0.2	÷ 8.5	÷ 7.9	÷ 8.1	1.2	1.4	÷ 3.5	÷ 5.2	3.1	2.8	1.3	0.3	0.0
Aar	5.4	6.8	6.5	1.6	0.3	1.9	6.9	7.1	5.2	3.0	7.1	7.4	6.6	7.1	6.6
Koldeste Dag	25. Jan.	26. Jan.	15. Febr.	25. Jan.	11. Jan.	7. Febr.	20. Febr.	31. Jan.	31. Jan.	28. Jan.	16. Febr.	23. Jan.	1. Febr.	20. Jan.	4. Febr.
Dens Middeltemperatur	÷ 3.4	0.5	÷ 0.2	÷ 11.0	÷ 9.8	÷ 11.2	0.8	÷ 0.7	÷ 5.4	÷ 7.5	1.0	0.7	÷ 1.0	÷ 0.7	÷ 2.3
Varmeste Dag	15. Juli	26. Juli	23. Juli	15. Juli	21. Juli	12. Juli	25. Juli	17. Juli	16. Juli	17. Juli	11. Aug.	8. Aug.	26. Juli	21. Juli	25. Juli
Dens Middeltemperatur	14.4	13.8	15.0	14.5	11.2	15.5	14.6	15.5	16.5	14.6	14.1	15.3	15.0	16.2	16.4
Aarl. Temp.-vandring.	17.8	13.3	15.2	25.5	21.0	26.7	13.8	16.2	21.9	22.1	13.1	14.6	16.0	16.9	18.7
Observ. laveste Temp.	÷ 18.6	÷ 9.2	÷ 11.5	÷ 36.2	÷ 31.8	÷ 39.8	÷ 13.8	÷ 15.5	÷ 29.5	÷ 34.1	÷ 11.9	÷ 15.4	÷ 18.2	÷ 20.2	÷ 20.5
„ høieste —	25.8	26.8	31.0	28.0	28.9	29.2	30.2	27.0	32.2	28.8	28.1	25.9	30.8	27.2	29.7
Dage med Kuldegrader	85	0	38	167	185	170	0	45	131	154	0	0	52	58	88
Aarl. Regnhøide i Millim.	797	1912	1340	527	363	445	1835	1008	589	717	1088		1140		588

Digitized by Google

Norges Kystbanker ere saaledes overalt dækkede af varmt Vand, hvis yderste Grænse ligger langt fra Kysten. Over Bankerne er Temperaturens Aftagen med Dybden ringere end der, hvor det varme Vand hviler paa iskoldt Vand, et Mærke paa, at Bankerne beskytte det varme Vand mod Afkjøling fra neden. Henimod Norges Kyst sænke Havdybets Isothermer sig og holde saaledes en større Varmemængde opstuvet udenfor Bankerne. Disse virke saaledes, ved den uafbrudte Vold de danne, som et Værn for Kysten og Landet mod Virkningen af det iskolde Vands Nærhed. Ikke alene Skagerakrenden og den aabne Vestfjord ligge indenfor Bankernes Værn, men alle Norges Fjorde, der i Regelen, ligesom de to nævnte, have et Dyb, der er større end de udenfor liggende Banker, ere fyldte med varmt Vand, der i Dybet har en Temperatur, som ikke alene er meget høiere end Luftens midlere Vintertemperatur, men ogsaa gaar op til dennes aarlige Middeltemperatur eller endog, i det nordlige Norge, overskride denne, og saaledes godtgjør Vandets Herkomst fra sydligere, atlantiske Egne. Saaledes har Skagerakrendens Dyb en Temperatur af 5°.5, Sognefjordens 6°.5, Throndhjemsfjordens 6°.0, Ranenfjordens 4°.8, Saltenfjordens 3°.4, Vestfjordens 5°—6°, Altenfjordens 4°.0 og Varangerfjordens 3°.1.

Dybets Temperatur udøver en afgjort Indflydelse paa Overfladens. Der hvor Temperaturen i 1 til 2 Hundrede Favnes Dyb er over 0°, fryser Havet ikke til om Vinteren, da Afkjølingen fra oven stadig bevirker ny Varmetilførsel nedenfra og et Vandlag som det nævnte forslaar til at holde ud den strengeste Vinter. Deraf Norges isfri Kyster og Fjorde. Kun ved Fjordenes Bund, hvor Brakvandet holder sig i Overfladen, eller paa langgrunde Kyster, som ved Lister, hvor selve Bunden kan blive afkjølet af Vinterkulden, lægger Sjøen sig i stærke Kuldeperioder. Den Kulde, der fra det om Vinteren afkjølede Land med de herskende Landvinde, breder sig ud over Kystvandet, bringer dettes Overfladetemperatur saa meget ned, at Temperaturen kan blive lavere i Overfladen end i et mindre Dyb, og at Temperaturen i Havoverfladen bliver lavere, jo nærmere Land. Det er dette sidste Phænomen vi se paa Tab. III, hvor de prikkede Linier betegne Havoverfladens Temperatur i Januar. Disse Isothermer vise, hvorledes Havets Overflade paa denne Aarstid er varmere udenfor Kysten end inde ved denne, og desuden, at Havets Overflade er flere Grader varmere end Luften, som hviler over den. Havflade-Isothermen for 5° Varme løber langs Vestkysten næsten sammen med Luftvarmens Isotherme for 2°, Havet er 3° varmere end Luften. Og saaledes er det overalt langs Kysten. Ved Skagerak er i Januar Vandet 2° varmere end Luften, ved Nordcap 5°.7 varmere. Hele Vinteren strømmer saaledes Varme fra Havet til Luften og holder denne opvarmet over den Grad, som Solens Virkning alene vilde kunne give den, en Virkning, som ogsaa finder Sted, om end i ringere Grad, baade Vaar og Høst.

Om Sommeren nyder Norge godt af de lange Dage, som dets nordlige Beliggenhed giver det. Efterat det varme Vand paa vore Banker og i vore Fjorde om Vinteren har sørget for, at Sommerens Varme ikke behøver at forbruges til at smelte Is paa vore Kyster, kan Sommersolen frit udfolde sin Kraft med næsten eller som i Finmarken ganske uafbrudte Dagværk, og et af Beviserne paa Virkningen heraf have vi deri, at Luftens Temperatur i nogle Sommermaaneder formaar at hæve sig over den tilstødende Havflades. Dette er dog kun Tilfældet inde i Fjordene og ved Kysten; paa Havet udenfor er Luften kjølig og dens Varmegrad lidet forskjellig fra Havoverfladens. Paa Tab. V vise de prikkede Linier Havfladens Varmegrad i Juli.

Digitized by Google

I de nordlige Lande kan man, alene af et Steds aarlige Middeltemperatur og Regnmængde, ikke faa noget klart Begreb om hvorvidt denne eller hin Plante vil kunne trives eller naa sin fulde Udvikling. For de enaarige Planter er det i Norge, i denne Henseende, i Almindelighed nok at kjende de meteorologiske Forhold for Sommermaanederne, eller det Tidsrum, hvori Planten spirer, udvikles og modnes.

De vigtigste Betingelser for en Plantes Udvikling og Trivsel ere, som bekjendt, Jordbundens Beskaffenhed, en jevn Vexlen af Regn og Solskin, en passelig Varmegrad og Dagens Længde. I den senere Tid har man forsøgt paa flere Maader at combinere disse Factorer, for om muligt heraf at udfinde en almengjeldende Lov. I de sidst forløbne 26 Aar har jeg, i den botaniske Have ved Christiania, med flere Endemaal for Øie, gjort en Mængde Forsøg med et ikke ringe Antal Culturplanter; men det har ikke lykkes mig at finde en eneste af de hidtil opstillede Theorier brugbar. I det følgende vil jeg derfor væsentlig indskrænke mig til, ved Siden af enkelte fra andre Lande vundne Erfaringer, at meddele de Kjendsgjerninger, som ere Resultater af de her i Landet foretagne Prøver, og disse Resultater ville maaske give et anskueligt Billede af Vextlivet i Norge.

Efter Iagttagelser paa det astronomiske Observatorium, har min Collega Professor Fearnley meddelt mig, for de sidste 30 Aar, fra hvilken Tid om Vaaren Christiania-Fjorden har været isfri:

1849 . . . 28de April	1857 . . . 19de April	1865 . . . 22de April	1873 . . . 11te April
1850 . . . 27de April	1858 . . . 5te April	1866 . . . 12te April	1874 . . . 22de Marts
1851 . . . 26de April	1859 . . . 22de Marts	1867 . . . 27de April	1875 . . . 21de April
1852 . . . 17de April	1860 . . . 14de April	1868 . . . 4de April	1876 . . . 10de Mai
1853 . . . 29de April	1861	1869 . . . 12te April	1877 . . . 6te Mai
1854 . . . 1ste April	1862 . . . 26de April	1870 . . . 25de April	1878 . . . 14de April.
1855 . . . 1ste Mai	1863 . . . 25de Marts	1871 . . . 27de April	
1856 . . . 22de April	1864 . . . 26de April	1872 . . Fjorden isfri	

Naar Fjorden er isfri, kommer Vaaren. Planterne blomstre naturligvis ikke hvert Aar paa samme Tid; men i over tyve Aar har jeg nøiagtig opskrevet dette, saaledes at jeg nu kan opgive Blomstringstiden for omtrent 1500 Arter. Rumet tillader dog ikke her at optage den hele Liste, hvoraf jeg har udvalgt 365 Arter. Som et Middeltal af disse Iagttagelser kan man betragte følgende Udsigt over

Blomstringstiden ved Christiania.

Abies excelsa, DC. 24—31 Mai.
Acer Negundo, L. 1—4 Juni.
— platanoides, L. 14—18 Mai.
— pseudoplatanus, L. 22—26 Mai.
— saccharinum, Wangenh. 22—26 Mai.
Achillea millefolium, L. 16—20 Juni.
Aconitum Napellus, L. 12—16 Juni.
— septentrionale, Køll. 22—26 Juni.
Actaea japonica, Thunb. 8—12 Juli.
— racemosa, L. 10—14 Juli.
— spicata, L. 25—30 Mai.
Adonis vernalis, L. 6—10 Mai.
Adoxa moschatellina, L. 21—25 Mai.
Aesculus flava, Ait. 12—16 Juni.
— hippocastanum, L. 1—4 Juni.
— pallida, Willd. 12—16 Juni.
— Pavia, L. 1—4 Juni.
— rubicunda, Lois. 12—16 Juni.
Agrimonia eupatoria, L. 8—12 Juli.
Agrostemma githago, L. 18—22 Juli.
Agrostis spica venti, L. 8—12 Juli.
— vulgaris, Wither. 4—8 Juli.

Digitized by Google

Aira caespitosa, L. 4—8 Juli.
Alchemilla alpina, L. 22—26 Mai.
— vulgaris, L. 17—22 Mai.
Alisma Plantago, L. 6—10 Juli.
Allium fistulosum, L. 8—12 Juni.
— sibiricum, L. 4—8 Juni.
— victorialis, L. 12—16 Juni.
Alnus glutinosa, Gärtn. 6—10 April.
— incana, DC. 6—10 April.
Alopecurus nigricans, Horn. 4—8 Juni.
— pratensis, L. 4—8 Juni.
Althaea rosea, Cav. 1—4 August.
Amelanchier canadensis, T. & G. 20—24 Mai.
— vulgaris, Mønch 20—24 Mai.
Amorpha fruticosa, L. 14—18 Juli.
Ampelopsis quinquefolia, Mchx. 14—18 Juli.
Amygdalus campestris, Bess. 24—28 Mai.
— communis, L. 24—28 Mai.
— nana, L. 12—16 Mai.
— sibirica, Tausch 24—28 Mai.
Anchusa officinalis, L. 27—31 Mai.
Andromeda hypnoides, L. 26—30 Mai.
— polifolia, L. 26—30 Mai.
Androsace septentrionalis, L. 18—22 Mai.
Anemone nemorosa, L. 1—5 Mai.
— ranunculoides, L. 14—18 Mai.
Angelica Archangelica, L. 22—26 Juni.
Anthoxanthum odoratum, L. 18—24 Mai.
Anthyllis vulneraria, L. 26—30 Juni.
Aquilegia vulgaris, L. 4—8 Juni.
Aralia hispida, Mchx. 12—16 Juli.
— racemosa, L. 18—22 Juli.
Aristolochia clematitis, L. 16—20 Juni.
— sipho, L'Her. 18—22 Juni.
Arnica montana, L. 20—24 Juni.
Artemisia Absinthium, L. 1—4 August.
— vulgaris, L. 20—24 Juli.
Asarum europaeum, L. 10—14 Juni.
Asparagus officinalis, L. 12—16 Juni.
Asperula odorata, L. 26—30 Mai.
Astrantia major, L. 20—24 Juni.
Atriplex hortensis, L. 26—30 Juli.
Bellis perennis, L. 1—4 Mai.
Berberis aquifolium, Pursh 1—4 Juni.
— vulgaris, L. 4—8 Juni.
Betula odorata, Bechst. 14—18 Mai.
— papyracea, Ait. 14—18 Mai.
— verrucosa, Ehrh. 14—18 Mai.
Briza media, L. 1—4 Juli.
Bromus purgans, L. 8—12 Juli.
Bulbocodium vernum, L. 16—20 Marts.
Butomus umbellatus, L. 6—10 Juli.
Calendula officinalis, L. 22—26 Juli.
Calla palustris, L. 12—16 Juni.
Calluna vulgaris, Salisb. 26—30 Juli.
Caltha palustris, L. 18—22 Mai.
Calycanthus floridus, L. 20—24 Juni.
Camelina sativa, Crtz. 8—12 Juli.
Campanula rotundifolia, L. 12—16 Juni.
Caragana arborescens, Lam. 2—6 Juni.
Cardamine amara, L. 1—6 Juni.
Carum Carvi, L. 8—12 Juni.
Celastrus scandens, L. 1—4 Juli.
Centaurea cyanus, L. 10—14 Juli.
Cerastium arvense, L. 26—31 Mai.
— vulgatum, L. 26—31 Mai.
Chelidonium majus, L. 1—4 Juni.
Chrysanthemum leucanthemum, L. 16—20 Juni.
— segetum, L. 4—8 August.
Cirsium arvense, Scop. 1—4 Juli.
— lanceolatum, Scop. 16—20 Juli.
— palustre, Scop. 1—4 Juli.
Clematis erecta, All. 1—4 Juli.
— flammula, L. 24—30 Juni.
— sibirica, Mill. 24—28 Mai.
— vitalba, L. 2—6 Juli.
— viticella, L. 2—6 Juli.
Cochlearia officinalis, L. 1—4 Mai.
Colchicum autumnale, L. 4—12 September.
— speciosum, Stev. 4—16 September.
— variegatum, L. 4—16 September.
Colutea arborescens, L. 1—4 Juli.
Conium maculatum, L. 1—4 Juli.
Convallaria majalis, L. 24—30 Mai.
— multiflora, L. 1—4 Juni.
— polygonatum, L. 1—4 Juni.

Digitized by Google

Cornus alba, L. 1—4 Juni.
— mascula, L. 20—25 April.
— sanguinea, L. 20—24 Juni.
Coronilla Emerus, L. 18—22 Juni.
Corydalis bulbosa, Pers. 4—8 Mai.
— fabacea, Pers. 6—10 Mai,
— nobilis, Pers. 10—14 Mai.
Corylus Avellana, L. 6—10 April.
Cotoneaster vulgaris, Lindl. 18—24 Mai.
Crambe maritima, L. 20—24 Juni.
Crataegus Azarolus, L. 12—16 Juni.
— coccinea, L. 12—16 Juni.
— oxyacantha, L. 14—18 Juni.
— sanguinea, Pall. 4—8 Juni.
Crocus vernus, L. 8—12 April.
Cydonia japonica, Pers. 27—31 Mai.
— vulgaris, Pers. 6—10 Juni.
Cynoglossum officinale, L. 1—4 Juni.
Cypripedium calceolus, L. 1—4 Juni.
— spectabile, Sw. 28 Juni—4 Juli.
Cytisus alpinus, Mill. 14—18 Juni.
— laburnum, L. 14—18 Juni.
— purpureus, Scop. 2—6 Juni.
Dactylis glomerata, L. 16—20 Juni.
Daphne Mezereum, L. 20—25 April.
Datura stramonium, L. 10—14 Juli.
Dentaria bulbifera, L. 24—30 Mai.
Deutzia crenata, S. & Z. 4—8 Juli.
— gracilis, S. & Z. 20—24 Juni.
— scabra, Thunb. 4—8 Juli.
Dianthus barbatus, L. 24—28 Juni.
— caryophyllus, L. 10—14 Juli.
— deltoides, L. 4—8 Juli.
— plumarius, L. 20—24 Juni.
Dicentra formosa, DC. 14—18 Mai.
— spectabilis, Bernh. 26—30 Mai.
Dictamnus albus, L. 20—24 Juni.
Digitalis purpurea, L. 1—4 Juli.
Draba alpina, L. 12—16 Mai.
— verna, L. 25—30 April.
Drosera longifolia, L. 8—12 Juli.
— rotundifolia, L. 8—12 Juli.
Dryas octopetala, L. 1—4 Juni.
Echium vulgare, L. 26—30 Juni.
Elaeagnus macrophylla, Thunb. 1—4 Juni.
Elymus arenarius, L. 24—28 Juni.
Empetrum nigrum, L. 24—30 April.
Epilobium angustifolium, L. 20—24 Juni.
Erica tetralix, L. 12—16 Juli.
Eranthis hyemalis, Salisb. 4—8 April.
Eryngium maritimum, L. 1—4 August.
Euphorbia helioscopia, L. 22—26 Juli.
— palustris, L. 24—30 Mai.
Evonymus europaeus, L. 12—16 Juni.
Ficaria ranunculoides, Mønch 10—16 Mai.
Fragaria vesca, L. 14—18 Mai.
Fraxinus excelsior, L. 1—4 Juni.
Fritillaria imperialis, L. 18—22 Mai.
— meleagris, L. 12—16 Mai.
Funkia ovata, Spr. 16—20 Juli.
Galanthus nivalis, L. 4—8 April.
Galium boreale, L. 20—24 Juni.
— verum, L. 6—10 Juli.
Genista germanica, L. 16—20 Juli.
— tinctoria, L. 4—8 Juli.
Gentiana acaulis, L. 4—8 Juni.
— campestris, L. 1—4 Juli.
— lutea, L. 24—30 Juni.
— purpurea, L. 2—6 Juli.
Georgina variabilis, Willd. 24—31 Juli.
Geranium sylvaticum, L. 2—6 Juni.
Geum rivale, L. 20—24 Mai.
— urbanum, L. 8—12 Juni.
Gladiolus communis, L. 22—26 Juni.
Glaucium luteum, Scop. 1—4 Juli.
Glechoma hederacea, L. 12—16 Mai.
Helianthus annuus, L. 6—10 August.
Hemerocallis flava, L. 24—28 Juni.
Hepatica triloba, DC. 24 Marts—10 April.
Hesperis matronalis, L. 1—4 Juni.
— tristis, L. 22—26 Mai.
Hippophaë rhamnoides, L. 1—4 Juni.
Humulus lupulus, L. 1—4 Juli.
Hyacinthus orientalis, L. 1—6 Mai.
Hydrangea arborescens, L. 18—22 Juli.
Hyoscyamus niger, L. 8—12 Juli.

Digitized by Google

Hypericum perforatum, L. 4—8 Juli.
Hyssopus officinalis, L. 20—24 Juli.
Impatiens noli tangere, L. 6—10 Juli.
Inula helenium, L. 16—20 Juli.
Iris florentina, L. 10—14 Juni.
— pallida, Lam. 10—14 Juni.
— pseudacorus, L. 20—24 Juni.
Isatis tinctoria, L. 4—8 Juni.
Juglans cinerea, L. 12—16 Juni.
Juniperus communis, L. 4—8 Juni.
Kerria japonica, DC. 8—12 Juni.
Lamium album, L. 10—16 Juni.
Larix europaea, DC. 20—24 Mai.
Lavandula vera, DC. 6—10 Juli.
Ledum palustre, L. 1—4 Juni.
Ligustrum vulgare, L. 4—8 Juli.
Lilium candidum, L. 14—18 Juli.
— longiflorum, Thunb. 16—20 Juli.
— tigrinum, Gawl 20—24 Juni.
Linnaea borealis, Gron. 12—16 Juni.
Linum perenne, L. 4—8 Juni.
Lonicera caprifolium, L. 16—20 Juni.
— periclymenum, L. 22—26 Juni.
— tatarica, L. 4—8 Juni.
— xylosteum, L. 1—4 Juni.
Lotus corniculatus, L. 4—10 Juni.
Lychnis viscaria, L. 4—8 Juni.
Lycium europaeum, L. 12—16 Juni.
Lysimachia vulgaris, L. 16—20 Juli.
Majanthemum bifolium, DC. 4—8 Juni.
Matricaria chamomilla, L. 12—16 Juni.
Medicago sativa, L. 8—12 Juli.
Menispermum canadense, L. 25—30 Juni.
Mentha crispa, L. 10—14 August.
— piperita, L. 6—10 August.
Menyanthes trifoliata, L. 1—4 Juni.
Mespilus germanica, L. 8—12 Juni.
Morus alba, L. 16—20 Juni.
— nigra, L. 16—20 Juni.
Muscari botryoides, Mill. 12—18 Mai.
Myrica gale, L. 25—30 Mai.
Narcissus poëticus, L. 2—6 Juni.
Nuphar luteum, Sm. 1—6 Juni.
Nymphaea alba, L. 24—30 Juni.
Onobrychis sativa, Lam. 4—8 Juli.
Orchis maculata, L. 16—20 Juni.
Oxalis acetocella, L. 12—18 Mai.
Oxyria reneformis, Hook. 24—28 Mai.
Paeonia Moutan, Sims. 12—16 Juni.
— officinalis, L. 8—12 Juni.
Papaver orientale, L. 20—24 Juni.
Paris quadrifolia, L. 1—4 Juni.
Parnassia palustris, L. 24—30 Juni.
Persica vulgaris, Mill. 4—8 Mai.
Phaseolus multiflorus, Lam. 12—16 Juli.
Philadelphus coronarius, L. 22—26 Juni.
Phragmites communis, Trin. 24—28 Juli.
Pingvicula vulgaris, L. 4—8 Juni.
Pinus cembra, L. 12—16 Juni.
— strobus, L. 26—30 Juni.
— sylvestris, L. 24—30 Mai.
Platanthera bifolia, Rich. 4—8 Juni.
Polemonium caeruleum, L. 12—16 Juni.
Polygala vulgaris, L. 22—26 Mai.
Polygonum viviparum, L. 12—16 Juni.
Potentilla fruticosa, L. 1—4 Juni.
— verna, L. 16—20 Mai.
Primula Auricula, L. 1—4 Mai.
— veris, L. 12—16 Mai.
Prunus armeniaca, L. 1—4 Mai.
— avium, L. 17—20 Mai.
— Cerasus, L. 17—20 Mai.
— domestica, L. 18—22 Mai.
— Padus, L. 15—20 Mai.
Ptelea trifoliata, L. 1—4 Juli.
Pulsatilla pratensis, Mill. 1—6 Mai.
Pyrus communis, L. 20—24 Mai.
— Malus, L. 24—29 Mai.
Quercus pedunculata, Ehrh. 24—30 Mai.
Ranunculus acris, L. 26—30 Mai.
Rhamnus alpina, L. 2—6 Juni.
— cathartica, L. 8—12 Juni.
— frangula, L. 8—12 Juni.
Rhododendron ponticum, L. 12—16 Juni.
Rhodotypos kerrioides, S. & Z. 8—12 Juni.
Rhus cotinus, L. 22—26 Juni.

Digitized by Google

Ribes aureum, Pursh 20—24 Mai.
— grossularia, L. 12—16 Mai.
— nigrum, L. 12—16 Mai.
— rubrum, L. 12—16 Mai.
— sanguineum, Pursh 28—31 Mai.
Robinia hispida, L. 26—30 Juni.
— pseud-Acacia, L. 26—30 Juni.
— viscosa, Vent. 4—8 Juli.
Rosa canina, L. 18—22 Juni.
— cinnamomea, L. 22—26 Juni.
— rubiginosa, L. 26—30 Juni.
Rubus idaeus, L. 8—12 Juni.
Rumex acetosa, L. 4—8 Juni.
Ruta graveolens, L. 6—10 Juli.
Salix amygdalina, L. 20—24 Mai.
— daphnoides, Vill. 8—12 Mai.
— caprea, L. 22—30 April.
Sambucus nigra, L. 1—4 Juli.
— racemosa, L. 26—30 Mai.
Saponaria officinalis, L. 26—30 Juli.
Saxifraga cotyledon, L. 20—24 Juni.
— crassifolia, L. 8—12 Mai.
— granulata, L. 20—24 Mai.
— tridactylites, L. 14—17 Mai.
Scilla amoena, L. 8—12 Mai.
— pratensis, W. & K. 8—12 Juni.
— sibirica, Andr. 16—20 April.
Sedum acre, L. 16—20 Juni.
Sempervivum globiferum, L. 16—20 Juli.
Shepherdia argentea, Nutt. 20—24 April.
— canadensis, Nutt. 4—8 Mai.
Solanum dulcamara, L. 4—8 Juli.
Sorbus aria, L. 8—12 Juni.
— aucuparia, L. 2—6 Juni.
— hybrida, L. 4—8 Juni.
Spiraea ariaefolia, Sm. 8—12 Juli.
— aruncus, L. 20—24 Juni.
— filipendula, L. 20—24 Juni.
— salicifolia, L. 12—16 Juni.
— ulmaria, L. 24—30 Juni.
Staphylea pinnata, L. 8—12 Juni.
Stellaria media, Vill. 18—22 Juni.
Stipa pennata, L. 8—12 Juli.
Syringa chinensis, Willd. 10—14 Juni.
— Emodi, Wall. 16—20 Juni.
— Josikaea, Jacq. 18—22 Juni.
— persica, L. 10—14 Juni.
— vulgaris, L. 2—6 Juni.
Tamarix germanica, L. 8—12 Juni.
— tetrandra, Pall. 20—24 Juni.
Tanacetum vulgare, L. 6—10 Juli.
Taraxacum officinale, Wigg. 4—8 Mai.
Thermopsis lanceolata, R. Br. 4—8 Juni.
Thladiantha dubia, Bge. 4—8 Juli.
Thlaspi arvense, L. 4—8 Juni.
Thuja occidentalis, L. 24—30 Juni.
Tilia parvifolia, Ehrh. 8—12 Juli.
Tragopogon pratensis, L. 8—12 Juni.
Trientalis europaea, L. 24—30 Mai.
Trifolium pratense, L. 16—20 Juni.
— repens, L. 12—16 Juni.
Trollius europaeus, L. 22—26 Mai.
Tulipa Gesneriana, L. 14—20 Mai.
— Greigii, Rgl.... 14—20 Mai.
— sylvestris, L. 24—30 Mai.
Tussilago farfara, L. 24 Marts—10 April.
Typha latifolia, L. 12—16 Juli.
Ulmus montana, Sm. 4—8 Mai.
Urtica dioica, L. 8—12 Juni.
Vaccinium myrtillus, L. 26—30 Mai.
— oxycoccos, L. 4—8 Juni.
— uliginosum, L. 26—30 Mai.
— vitis Idaea, L. 26—30 Mai.
Valeriana officinalis, L. 16—20 Juni.
Veronica chamaedrys, L. 24—28 Mai.
— officinalis, L. 1—5 Juni.
Viburnum lantana, L. 1—4 Juni.
— opulus, L. 14—18 Juni.
Vinca minor, L. 8—12 Juni.
Viola biflora, L. 16—20 Mai.
— canina, L. 18—22 Mai.
— tricolor, L. 6—10 Mai.
Vitis vulpina, L. 26—30 Juni.
Weigela coracensis, Thunb. 24—28 Juni.
— rosea, Lindl. 24—28 Juni.

Digitized by Google

Af det her anførte vil man se, at Kirsebærtræet i Omegnen af Christiania i Almindelighed staar i fuld Blomst den 18de Mai og Æbletræet 8 Dage senere. I denne Mellemtid kan man imidlertid ikke være sikker for Natfrost, som dog meget sjelden indfinder sig efter Slutningen af Mai. Heraf følger, at man ikke før Begyndelsen af Juni bør udplante Georginer, Frilands-Meloner, Agurker, Græskar og lignende Væxter.

For at lette Udsigten over Væxtforholdene ved Christiania, meddeles her nedenstaaende, som er et Resultat af en Mængde Dyrkningsforsøg og som viser hvor mange Dage de her nævnte Væxter i Gjennemsnit behøve fra Udsæd til Modning:

Panicum miliaceum, *L.* i 6 Varieteter . . . . . 109 Dage.
Setaria italica, *PB.* i 2 Varieteter . . . . . 131 —
Sorghum vulgare, *Pers.* i 2 Varieteter . . . . . 131 —
Vicia faba, *L.* i 30 Varieteter . . . . . 106 —
Phaseolus, flere Arter og omtrent 100 Varieteter . . . . . 103 —
Lycopersicum esculentum, *Mill.* Naar denne udplantes i de første Dage af Juni, vil den i Almindelighed, især naar den dyrkes som Spalier, give moden Frugt i Midten af September. Frugten kan da naa en Vægt af 16 Lod (250 g.).
Solanum melongena, *Murr.* Dyrket paa et Sted, som har Sol den største Del af Dagen, vil denne i Almindelighed give moden Frugt omtrent 100 Dage efter Udplantningen.
Capsicum annuum, *L.* Som foregaaende.

For saavidt muligt at fuldstændiggjøre Billedet af Vaarens Udvikling ved Christiania, har Herr Conservator Robert Collett velvillig leveret nedenstaaende Liste over de almindelige Trækfugles Ankomst:

Gjennemsnits-Datum for Ankomsten af de i Christiania Omegn hyppigst optrædende Trækfugle.

Ordo Passeres.

Turdus viscivorus, Lin. 8 April.
Turdus musicus, Lin. 10 April.
Turdus iliacus, Lin. 10 April.
Turdus torquatus, Lin. 20 April.
Turdus merula, Lin. 4 April.
Ruticilla phoenicurus, (Lin.) 30 April.
Erithacus rubecula, (Lin.) 4 April.
Saxicola oenanthe, Lin. 21 April.
Praticola rubetra, (Lin.) 10 Mai.
Accentor modularis, (Lin.) 15 April.
Sylvia salicaria, (Lin.) 18 Mai.
Sylvia atricapilla, (Lin.) 10 Mai.
Sylvia rufa, (Bodd.) 8 Mai.
Sylvia curruca, (Lin.) 19 Mai.
Phylloscopus trochilus, (Lin.) 2 Mai.
Phylloscopus collybita, (Vieill.) 20 April.
Hypolais icterina, (Vieill.) 21 Mai.
Lanius collurio, Lin. 20 Mai.
Muscicapa atricapilla, Lin. 7 Mai.
Muscicapa grisola, Lin. 15 Mai.
Chelidon urbica, (Lin.) 10 Mai.
Hirundo rustica, Lin. 10 Mai.
Cotyle riparia, (Lin.) 12 Mai.
Motacilla alba, Lin. 8 April.
Motacilla flava, Lin. 12 Mai.
Anthus pratensis, (Lin.) 28 April.
Anthus trivialis, (Lin.) 5 Mai.
Emberiza hortulana, Lin. 6 Mai.
Emberiza schoeniclus, Lin. 25 April.
Fringilla coelebs, Lin. 28 Marts.
Fringilla montifringilla, Lin. 6 April.

Digitized by Google

Sturnus vulgaris, Lin. 1 April.
Corvus monedula, Lin. 20 Marts.
Alauda arvensis, Lin. 16 Marts.

Ordo Picariae.

Jynx torquilla, Lin. 1 Mai.
Cuculus canorus, Lin. 11 Mai.
Cypselus apus, (Lin.) 12 Mai.
Caprimulgus europaeus, Lin. 15 Mai.

Ordo Columbae.

Columba palumbus, Lin. 15 April.
Columba oenas, Gmel. 15 April.

Ordo Gallinae.

Coturnix communis, Bonnat. 25 Mai.

Ordo Accipitres.

Asio accipitrinus, (Pall.) 8 Mai.
Falco aesalon, Tunst. 1 Mai.
Falco tinnunculus, Lin. 20 April.
Buteo vulgaris, Leach 28 April.
Archibuteo lagopus, (Lin.) 20 April.

Ordo Grallae.

Charadrius pluvialis, Lin. 2 Mai.
Endromias morinellus, (Lin.) 18 Mai.
Gallinago gallinaria, (Müll.) 1 Mai.
Gallinago major, (Gmel.) 12 Mai.
Scolopax rusticola, Lin. 10 April.
Totanus glottis, Lin. 10 Mai.
Totanus ochropus, (Lin.) 1 Mai.
Totanus hypoleucos, Lin. 8 Mai.
Numenius arcuata, (Lin.) 20 April.
Grus communis, Bechst. 9 Mai.
Crex pratensis, Bechst. 15 Mai.

Ordo Anseres.

Anser cinereus, (segetum) 1 April—15 Mai.
Sterna fluviatilis. Naum. 12 Mai.

Der har, som bekjendt, været skrevet meget for og imod Muligheden af at „akklimatisere" en Vext. Det kan maaske hende, at de forskjellige Meninger om denne Sag tildels kunne komme af en forskjellig Opfatning af hvilken Betydning man vil lægge i dette Ord og at der saaledes her, ialtfald til en vis Grad, kun er en Tvist om Ord. Blandt de mange, ved mine Dyrkningsforsøg i den botaniske Have ved Christiania, vundne Resultater vil jeg her kun nævne et Par Exempler paa hvor lang Tid enkelte Vexter under forskjellige Bredegrader bruge til sin Udvikling:

Gul Hønse-Mais *(Gelber Hühner Mais, — Mais à poulet jaune, — Chicken Corn, Dwarf Corn, — Cinquantino, Quarantino, Fromentone di steola* eller *di stoppia)* fra Stuttgart (48° 46′) blev 1852 saaet den 26de Mai og var moden den 22de September (120 Dage). Det for hvert Aar her avlede Frø, som blev saaet 1853—54 og 55, gav hver Høst omtrent en Uge tidligere modne Kolber. Den 25de Mai 1857 saaede jeg den her 1855 avlede Mais og denne blev moden den 22de August (90 Dage). Samme Aar blev gul Hønse-Mais fra Breslau (51° 6′) saaet den 23de Mai, lige ved Siden af den her avlede; men denne blev ikke moden før 21de September (122 Dage). Ved at dyrkes her i fem Aar er den gule Hønse-Mais saaledes blevet en Maaned tidligere moden end oprindeligt.

De meteorologiske Forhold i Christiania i Sommermaanederne 1852 og 1857 vare saaledes, som nedenstaaende Tabel viser:

1852.

	Middeltal.	Maximum.	Minimum.	Afvigelse.	Regnmængde i m. m.	Afvigelse.	Skydække.	Afvigelse.
Mai	11.11	22.25	0.1	+ 1.23	49.6	+ 13.1	5.6	+ 0.2
Juni	14.68	25.8	7.5	÷ 0.15	71.8	+ 14.7	6.4	+ 0.7
Juli	19.08	28.5	13.9	+ 2.62	10.7	÷ 57.7	3.4	÷ 2.3
August	16.91	26.4	12.9	+ 1.64	92.6	+ 12.0	6.0	+ 0.3
September . .	11.04	21.5	÷ 0.1	÷ 0.26	21.0	÷ 43.2	4.7	÷ 1.0

Digitized by Google

1857.

	Middeltal.	Maximum.	Minimum.	Afvigelse.	Regnmængde i m. m.	Afvigelse.	Skydække.	Afvigelse.
Mai	10.45	25.19	1.40	+ 0.57	0.9	÷ 35.6	5.1	÷ 0.3
Juni	14.95	27.11	6.95	+ 0.12	38.6	÷ 18.5	4.5	÷ 1.2
Juli	16.14	23.40	10.93	÷ 0.32	139.6	+ 72.2	5.6	÷ 0.1
August	18.53	27.49	11.11	+ 3.26	2.2	÷ 78.4	3.0	÷ 2.7
September . .	12.96	22.60	3.38	+ 1.66	45.2	÷ 19.0	6.3	+ 0.6.

I det foregaaende (S. 13) er det sagt hvor lang Tid almindeligt fireradet Byg (Hordeum vulgare, *L.*), paa forskjellige Steder og under forskjellige klimatologiske Forhold, i Gjennemsnit bruger til sin Udvikling, d. v. s. naar man til Udsæd bruger Korn, der er avlet paa samme Sted, hvor det dyrkes. 1859 saaede jeg her den 26de Mai fireradet Byg, som Aaret i Forveien var blevet modent i Alten Prestegjeld i Vest-Finmarken (70°). Dette spirede den 29de Mai, havde Ax den 1ste Juli og var modent den 19de Juli. Naar Udsæds- og Indhøstningsdagene medregnes, faar man her en Vegetationstid af 55 Dage! Det af Altenbyget avlede Frø blev saaet næste Aar og brugte da 5—8 Dage længere Tid for at modnes, og saaledes gik det jevnt fremad, indtil det, efter 4—5 Aars Dyrkning, brugte 85—90 Dage til sin Udvikling, eller med andre Ord den samme Tid, som Byg i Gjennemsnit bruger ved Christiania.

Hvad der her er sagt om Mais fra Mellem-Europa og Byg fra Finmarken, er Kjendsgjerninger; men om man nu vil kalde dette Akklimatisation, eller, dersom man ikke synes om dette Ord, heller vil bruge et andet, synes at være ligegyldigt: Kjendsgjerningerne ere dog de samme*). Senere vil det blive omtalt hvorledes baade Nytte- og Prydvæxter paa forskjellige Maader kunne ændres ved at dyrkes i rent tropiske og varme Lande samt under meget høie nordlige Bredegrader.

Uagtet jeg her er nødt til at fremstille alt i saa korte Træk som muligt, tør jeg dog haabe, at nedenstaaende Optegnelser ville hjelpe til at opklare Begrebet om Væxtlivet i de vestlige og nordlige Egne af Norge.

I Fjeldberg Prestegjeld, Søndre Bergenhus Amt, ligger en Ø, Halsnø, (59° 47′ N. B. 3° 15′ Ø. L.), som har et Fladeindhold af 0.68 □ Mil (37.5 □ km.). Paa Nordvestkanten af denne Ø ligger Halsnø-Klosters Gaard, hvor der i Middelalderen har været et Augustiner Kloster**). Denne Gaards forrige Eier, Lieutenant N. Juel, har for flere Aar siden sendt mig en Afskrift af en Dagbog over Udsæd og Indhøstning, som han havde ført i 42 Aar og hvoraf nedenfor meddeles et Udtog. Disse Detailler nævnes her, dels for at vise hvor lang Tid de almindelige Kornarter og andre Nytteväxter bruge til sin Udvikling paa denne Kant af Landet, dels ogsaa for at tjene til en interessant Sammenligning med andre Steder, navnlig i de nordlige Egne, hvor enkelte af de her nævnte Væxter ogsaa have været dyrkede. Fra selve Gaarden haves ingen meteorologiske Iagttagelser; men heldigvis har Herr Distriktslæge C. B. Vidsteen i Handelsstedet Lervik paa Stordø, der ligger omtrent en Mil (7.4 km.) i Sydvest fra Halsnø, i en lang Aarrække ført en nøiagtig meteorologisk Dagbog, hvoraf her meddeles følgende Udtog:

---

*) Jeg maa her tillade mig at henvise til de interessante af Hr. Dr. Eduard Regel i Petersburg meddelte Beretninger om lignende Akklimatisationsforsøg, som ere udførte i forskjellige Lande. Gartenflora, herausgegeben und redigirt von Dr. Eduard Regel. September 1872. Pag. 282—83.

**) Christian C. A. Lange. De norske Klostres Historie i Middelalderen. Christiania. 1847. Pag. 560.

Digitized by Google

Temperatur.

Decbr.	Januar.	Februar.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.
+ 1°.3	+ 0°.1	+ 0°.2	+ 1°.8	+ 4°.4	+ 7°.6	+ 12°.2	+ 13°.5	+ 13°.4	+ 11°.1	+ 7°.2	+ 3°.0.

Aaret.	Vinter.	Vaar.	Sommer.	Høst.	Høieste og laveste Temperatur.
+ 6°.31	+ 0°.5	+ 4°.6	+ 13°.0	+ 7°.1	+ 27°.5 ÷ 14°.4.

Skydække. 0 = klart. 10 = overskyet.

Decbr.	Januar.	Februar.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.
6.8	6.8	7.1	5.6	6.0	5.6	5.5	5.3	5.8	6.5	6.1	6.7.

Aaret.	Vinter.	Vaar.	Sommer.	Høst.
6.12	6.9	5.7	5.5	6.4.

Ved Halsnø Gaard er Solen, paa Aarets længste Dag, under Synskredsen i 5 Timer og 20 Minuter.

I Gjennemsnit har man faaet følgende Resultat:

	Udsæd.	Høstning.	Udviklingstid.
Almindelig Havre	17. April	4 Sept.	141 Dage.
Kamtschatka —	22. —	24. Aug.	125 —
Fireradet Byg	26. —	20. —	117 —
Himalaya —	27. —	26. —	122 —
Jerusalem —	28. —	22. —	117 —
Torad. skalløst —	1. Mai	18. —	110 —
Nepal Byg (H. trifurcatum) . .	24. April	20. —	119 —
Chevalier Byg . .	28. —	28. —	123 —

	Udsæd.	Høstning.	Udviklingstid.
Sommer-Hvede . .	21. April	31. Aug.	133 Dage.
— Rug . . .	20. —	8. Sept.	139 —
Vinter-Hvede . . .	25. Octb.	10. —	144 —*)
— Rug . . .	20. —	3. —	137 —*)
Agerbønner (Vicia faba)	19. April	22. —	157 —
Agererter	27. Mai	17. —	114 —
Fodervikker. . . .	30. April	5. —	129 —

Paa den nordre Bred af Sognefjorden ligger Balestrand Prestegaard (61° 15′ N. B. 4° 9′ Ø. L.), ved Foden af et omtrent 2400′ (753 m.) høit Fjeld, der tildels er bevoxet med Løvskog og som dækker for Storm og Uveir fra Nord, medens Gaarden paa lignende Maade er beskyttet mod Øst og Vest af Fjelde, der ligge i nogen Afstand. Jeg har troet det rigtigt her specielt at omtale denne Prestegaards Have, der i sit Slags sikkerlig er enestaaende i Norge, dels for at vise hvad der ved den her nævnte Bredegrad kan trives, dels for at tjene til et følgeværdigt Exempel for andre, naar Forholdene maatte tillade at indrette sig paa en lignende Maade. Der kan neppe være nogen Tvivl om, at man saaledes i en væsentlig Grad vilde bidrage til at fremme baade sit eget Velvære og specielt Havedyrkningen, en Syssel, der i flere Retninger paa det varmeste maa anbefales baade „Fattig og Rig".

Haven, der danner en svag Heldning mod Syd og gaar lige ned til Sognefjorden, som her har en Brede af 1¼ Mil (9.2 km.), ligger frit udsat for Solen og maa saaledes vistnok siges at have en meget heldig Beliggenhed; men denne medfører dog sine Ulemper: Vaarsolen virker nemlig meget stærkt ved Fjeldets Fod og fremkalder saaledes ikke sjelden Vækstlivet i Almindelighed og Frugttræernes Blomstring i Særdeleshed meget tidligere end ønskeligt kunde være. Efter saadanne varme Vaardage følger der ikke sjelden meget kjølige Nætter, hvorved Frugttræernes Blomster enten i større eller mindre Grad ødelægges eller ogsaa i væsentlig Mon sinkes i sin Udvikling, hvorved Insekterne, navnlig Frostsommerfuglen (Geometra brumata, *L.*), faa Tid til at ødelægge Blomsterne. Æbletræerne lide ikke sjelden i den

*) Vaarvæxtens Begyndelse er sat til den 20de April.

Digitized by Google

Grad baade af det her nævnte og andre Insekter, at Udbyttet bliver meget usikkert og langtfra aarvist. Af denne Grund findes her forholdsvis faa Æbletræer, men derimod en Mængde Pærer, som Erfaring har vist ikke paa langt nær lide saa meget af Insekter som Æblerne.

Haven har et Fladeindhold af 11.5 Maal Jord (à 10000 □′ = 11316 □ m.), hvoraf 2.2 Maal (2165 □ m.) er et lidet Fjeld, som stikker ud i Fjorden og for Størstedelen er tilplantet fornemlig med Bartræer, hvoriblandt, foruden vor almindelige Gran og Fure, kan nævnes Pinus austriaca, *Hoss*, Pinus cembra, *L.**, Pinus strobus, *L.**, Pinus uncinata var. rotundata, *Link* (P. montana, *Du Roi*), Abies nordmanniana, *Link**, Abies pectinata, *DC.* og Larix europaea, *DC.* samt Ilex aquifolium, *L.*, som alle trives meget godt. Resten af Haven er indrettet til Frugt- og Prydtræer samt Blomster.

Da Herr H. U. Sverdrup, som er Præst paa Stedet, 1846 flyttede derhen, havde Haven ikke mere end en Trediedel af sin nærværende Størrelse og var i høi Grad forsømt. Det hele Areal er nu drainet og efterhaanden er der plantet 165 Frugttræer af forskjellige Slags, men enkelte af disse ere først for nogle faa Aar siden plantede, istedetfor nogle tidligere indførte, som det viste sig ikke passede for Veirlaget.

Temperaturforholdene have i de sidste fem Aar været saaledes som nedenstaaende Tabel viser:

Maaned:	1874.	1875.	1876.	1877.	1878.
Januar	2.2	÷ 0.8	0.2	÷ 0.5	÷ 1.0
Februar	1.9	÷ 3.0	÷ 1.2	÷ 2.4	1.4
Marts	2.7	0.4	1.3	÷ 1.5	0.3
April	5.3	5.5	5.2	2.1	6.4
Mai	8.1	10.0	8.9	6.6	9.7
Juni	11.5	13.1	14.4	11.3	13.5
Juli	14.7	15.9	13.3	14.0	15.0
August	12.0	15.4	13.5	13.1	16.1
September	10.2	10.5	10.3	8.7	11.5
October	7.8	5.1	6.3	5.0	8.1
November	0.7	0.3	0.7	4.8	2.1
December	÷ 3.1	1.1	÷ 2.6	1.2	÷ 3.5
Middeltemp. for Aaret	6.2	6.1	5.9	5.2	6.6.

Paa Aarets længste Dag er Solen under Synskredsen i 4 Timer og 44 Minuter.

Nedenfor meddeles en Liste over de Prydtræer og Buske samt Frugttræer, som findes i Haven:

Amygdalus nana, *L.*, Aralia spinosa, *L.*,*) Araucaria imbricata, *Pav.**, Buxus sempervirens, *L.*, Castanea vesca, *L.*, Crataegus coccinea, *L.*, Crataegus odoratissima, *Andr.**, Crataegus oxyacantha, *L.* fl. r. pl., Cryptomeria elegans, *Veitch**, Cupressus Lawsoniana, *Murr.**, Cupressus nutkaënsis, *Lamb.**, Deutzia crenata, *S. & Z.*, Ilex aquifolium, *L.*, Menispermum canadense, *L.*, Morus nigra, *L.**, Prunus mahaleb, *L.*, Prunus triloba, *Lindl.*, Pyrus spectabilis, *Ait.**, Rosa flere Sorter, f. Ex. Baron Chaurand, Boule de neige, General Jacqueminot, General Washington, La France, Gerbe de roses, Gloire de Dijon (giver indtil 2.25 m. lange Aarsskud), John Hopper, Madame Campbell, Madame Smith, Maidenblush, Persian yellow (baade rodægte og podet paa 2.5 m. høie Stammer), Prevost, Prince Albert, La reine, Senator Waisse, Souvenir de l'exposition de Londre, Souvenir de Malmaison samt Unica, — Sophora japonica, *L.**, Spiraea

*) De med * mærkede Arter have her naaet de hidtil kjendte Polargrænser.

Digitized by Google

laevigata, *L.*, Spiraea trilobata, *L.*, Syringa emodi, *Wall.**. Syringa josikaea, *Jacq. fil.*, Taxus hibernica, *Mackay*, Thuja occidentalis, *L.* og Wellingtonia gigantea, *Lindl.**

Æbler: Agaæble, Hvid Astrakaner, Rød Astrakaner, Bowyer's Russet, Edelborsdorfer, Edler Prinzessinn Apfel, Flaskeæble, Gold Pippin, Granatæble, Gravensteiner, Hormead Pearmain, Kaupangeræble, Hvid Vinter Pigeon, Rød Vinter Pigeon, Guldgul Sommer Reinette, Orange Reinette, Orleans Reinette, Pariser Rambour Reinette, Ribston Pippin, Svensk Rosenhäger, Hvid Vox Reinette og Yellow bell flower.

Pærer: Gelbe frühe Sommer-Apothekerbirne, Sommer-Apothekerbirne, Sommer Bergamotte, Grosse Sommer Bergamotte, Amaliser Butterbirne, Bosc's Flaschenbirne, Butterbirne von Nantes, Capiaumont, Clapp's Favourite, Deutsche Augustbirne, Deutsche Nationalbergamotte, Dearborn's Seedling, Diel's Butterbirne, Dunmore, Edle Sommerbirne, Esperine, Forellenbirne, Graf Lamy, Giffard's Butterbirne, Graue Herbst-Butterbirne, Grosser Katzenkopf, Grüne Hoyerswerder, Grüne Magdalene, Die gute Graue, Haller Rothbirne, Herbst-Amadote, Hochfeine Butterbirne, Holländische Feigenbirne, Holzfarbige Butterbirne, Lange grüne Herbstbirne, Mayr's frühe Butterbirne, Mouillebouche d'été, Napoleon's Butterbirne, Punctirter Sommerdorn, Regentinn, Rothe Dechantsbirne, Römische Schmalzbirne, Seckel's Birne, Sommer Dechants Birne, Sparbirne, Triumph von Jodoigne, William's Christbirne og Winter-Nelis.

Kirsebær: Bigarreau Napoleon, Dobbelte Glaskirsebær, Sorte spanske, May Duke, Ostheimer Weichsel og Sognske Kirsebær.

Plommer: Diamantplomme, Hnling's superbe, Jefferson, Store og smaa Reine Claude, Lang violet og rund rød Damascenerplomme, Luhombe's non such, Sognske gule Sukkerplommer, Gul Mirabelle, Gul og rød Ægplomme samt Washington. De to sidste have endnu ikke baaret Frugt.

Omtrent ved 63½° gaar den mægtige Throndhjemsfjord dybt ind i Landet. Da Veirlaget her har nogen Lighed med det, der findes ved Kysten, trives ogsaa til Fuldkommenhed en stor Del af de Træer og andre Vexter, som findes i de sydlige Egne af Norge. Om de klimatologiske Forhold maa henvises til hvad der tidligere (Pag. 22) er sagt om Ytterøen, som ligger omtrent midt i Fjorden. Paa Aarets længste Dag er Solen her under Synskredsen i 3 Timer og 17 Minuter. Naar man første Gang seiler fra Throndhjem indad Fjorden i nordlig Retning, vil sikkerlig enhver undres over, paa en saa høi nordlig Bredegrad, at finde nogle af de smukkeste Landskaber i Norge (f. Ex. Skogn og Inderøen), med trivelig Skogvæxt, frodige Enge, bugnende Agre og hvad der ellers pleier at vidne om verdsligt Velvære. Ved Bredderne af denne Fjord har man flere Varieteter af de almindelige Frugttræer, som trives godt, især er dette Tilfældet med mange af de finere Æblesorter, hvoraf jeg har seet ikke mindre end 24 forskjellige Slags. Af det navnkundige Gravensteineræble kan et Træ i gode Aar endog give indtil to Tønder (à 139 Liter) moden Frugt. Fra Throndhjem (63° 26′) har jeg faaet Gravensteineræbler, som have veiet 19 Lod (296 g.) og som havde et meget fint Arom, og fra Inderøen (63° 52′) „Keiser Alexander Æbler" paa 21 Lod (327 g.). Men det følger af sig selv, at man, her som andensteds, med Skjønsomhed maa vælge de for Egnen passende Sorter og at disse maa plantes og stelles med Sagkundskab. Naar dette ikke iagttages, hører man naturligvis her, som fra mange andre Steder, Klager over, at Frugtavlen ikke lykkes. Baade Egen og Bøgen blive ved den sydlige Bred til anseelige Træer, der i almindelige Sommere give moden Frugt, ja i gode Sommere modnes endog Valnøden. I Omegnen af Throndhjem trives de sædvanlige Prydvæxter, som findes i Haverne, og de almindelige Kjøkkenvæxter omtrent ligesaa godt som ved Christiania, ja endog Artiskoken giver i gode Sommere store og vel udviklede Blomsterhoveder. Uagtet

Digitized by Google

Throndhjem ligger omtrent 3½ Bredegrad nordligere end Christiania og temmelig langt inde i Fjorden, har dog Veirlaget, som sagt, langt mere Lighed med Kystens end med Indlandets, og heraf kommer det ogsaa, at de almindelige Vaararbeider i Haven og paa Ageren samt de fleste Væxters Blomstring foregaar omtrent samtidig paa begge de her nævnte Steder*). Nedenfor findes ogsaa, efter flere Aars Iagttagelser, en Liste over de almindeligste Trækfugles Ankomst til Inderøen (63° 52′), der er mig opgivet af min Broder, som der er Prest. Størstedelen af de Oplysninger, der senere i dette Skrift findes om Inderøen, har jeg ogsaa fra ham.

For yderligere at udrede det her givne Billede af Væxtlivet i Egnen om Throndhjemsfjord, meddeles nedenfor en Liste over 100 Arter af Træer og Buske, som jeg har fundet i Haverne:

Abies balsamea, *Mill.*, Abies nigra, *Mchx.*, Acer platanoides, *L.*, A. pseudoplatanus, *L.*, A. rubrum, *Ehrh.*, A. tataricum, *L.*, Aesculus hippocastanum, *L.*, Ailanthus glandulosa, *Desf.*, Amorpha elata, *C. Bouché*, A. fragrans, *Sweet*, A. pubescens, *Willd.*, Amygdalus nana, *L.*, Aristolochia sipho, *L'Her.*, Betula papyracea, *Ait.*, Buxus sempervirens, *L.*, Chionanthus virginiana, *L.*, Colutea halepica, *Lam.*, Cornus circinata, *L'Her.*, C. mas, *L.*, C. sericea, *L'Her.*, C. tatarica, *Mill.*, Corylus tubulosa, *Willd.*, Cotoneaster tomentosa, *Lindl.*, Crataegus crus galli, *L.*, C. oxyacantha, *L.*, (24′ — 7.5 m. høi), C. orientalis, *Poir.*, Cydonia japonica, *Pers.*, C. vulgaris, *Pers.* (Frugten modnes ikke), Cytisus laburnum, *L.*, C. nigricans, *L.*, C. purpureus, *Scop.*, C. sessilifolius, *L.*, Deutzia crenata, *S. & Z.*, D. scabra, *Thunb.*, Elaeagnus argentea, *Pursh*, E. macrophylla, *Thunb.*, Evonymus sarmentosus, *Loud.*, Genista mantica, *Pollin*, G. tinctoria, *L.*, G. triangularis, *Willd.*, Hydrangea arborescens, *L.*, H. nivea, *Mchx.*, Juglans alba, *Mchx.*, J. cinerea, *L.*, Lonicera caprifolium, *L.*, L. hispida, *Pall.*, L. nigra, *L.*, L. parviflora, *Lam.*, Lycium barbarum, *L.*, L. europaeum, *L.*, L. lanceolatum, *Poir.*, L. ovatum, *Poir.*, L. ruthenicum, *Murr.*, Morus alba, *L.* var. constantinopolitana (Frugten modnes ikke), Philadelphus coronarius, *L.*, P. gordonianus, *Lindl.*, P. Satsumi, *Paxt.*, P. verrucosus, *Schrad.*, Pinus austriaca, *Hoss.*, P. cembra, *L.*, var. sibirica, Populus balsamifera, *L.* (70′ — 22 m. høi), P. canadensis, *Mœnch*, P. fastigiata, *Desf.*, Prunus cerasifera, *Ehrh.*, P. mahaleb, *L.*, P. semperflorens, *Ehrh.*, Ptelea trifoliata, *L.*, Quercus macranthera, *F. & M.*, Ribes sanguineum, *Pursh*, Rhus cotinus, *L.*, Robinia pseudacacia, *L.*, Rosa hemisphaerica, *Herrm.*, R. muscosa, *Ait.*, Salix japonica, *Thunb.*, Spiraea amurensis, *Max.*, S. Billardii, *Hort.*, S. callosa *Thunb.*, S. cana, *W. & K.*, S. confusa, *Rgl.*, S. cuneifolia, *Borckh.*, S. Douglasii, *Hook.*, S. flexuosa, *Fisch.*, S. hypericifolia, *L.*, S. laevigata, *L.*, S. opulifolia, *L.*, S. Pallasii, *Rgl. & Till.*, S. reevesiana, *Lindl.*, S. trilobata, *L.*, S. vaccinifolia, *D. Don*, Symphoricarpus racemosa, *Mchx.*, Syringa chinensis, *Willd.* S. josikaea, *Jacq. fil.* (Høide 16′ — 5 m., modent Frø), S. persica, *L.*, Taxus baccata, *L.*, T. hibernica, *Mackay*, Thuja occidentalis, *L.* (10′ — 3.13 m. høi, modent Frø), T. plicata, *Don* (10½′ — 3.28 m. høi, modent Frø) T. plicata, *Don* var. Warreana, *Hort.*, Tilia grandifolia, *Ehrh.*, Viburnum dentatum, *L.*, V. Lantana, *L.*

De almindelige Trækfugles Ankomst til Inderøen (63° 52′):

Alauda arvensis 20 Marts, Charadrius apricarius 4 Mai, Fringilla chloris 1 April, Gallinula crex, 1 Juni, Haematopus ostralegus 20 Marts, Hirundo rustica 26 Mai, Motacilla alba 17 April, Muscicapa

*) I Henhold til det her meddelte om Væxtlivet i Omegnen af Throndhjems Fjord (63½—64°), vil det maaske være af Interesse at minde om Forholdene ved de tilsvarende Bredegrader, ja endog meget sydligere, paa Østkysten af Nord-Amerika. Paa følgende Steder har stadig Sne og Is hidtil hindret endog en nærmere Bestemmelse af Kystens Form og Udstrækning: 1) Luke Forland paa Hudson's Land, ved Hudson's Stræde (64½°); 2) Southampton Islands sydvestre Kyst, samme Brede og lige ned til 61½°; 3) Meta incognita, ved Hudson's Stræde (61—62°); 4) Ungavabugten i Labrador (59° 30′).

Digitized by Google

atricapilla 23 Mai, Numenius phoeopus 30 Marts, Saxicola oenanthe 9 Mai, Saxicola rubetra 18 Mai, Sterna hirundo 27 Mai, Sturnus vulgaris 10 Marts, Sylvia abietina 20 April, Sylvia rubecula 20 April, Totanus calidris 9 Mai, Turdus musicus 6 April.

Ovenfor Polarcirkelen ligger den lille By Bodø, lige ved Havet, under 67° 17′ N. B. Om de meteorologiske Forhold maa henvises til hvad derom er sagt Pag. 22. I Bodø er Solen (o: Centrum) over Synskredsen fra 1ste Juni til 10de Juli, d. e. i 39 Døgn.

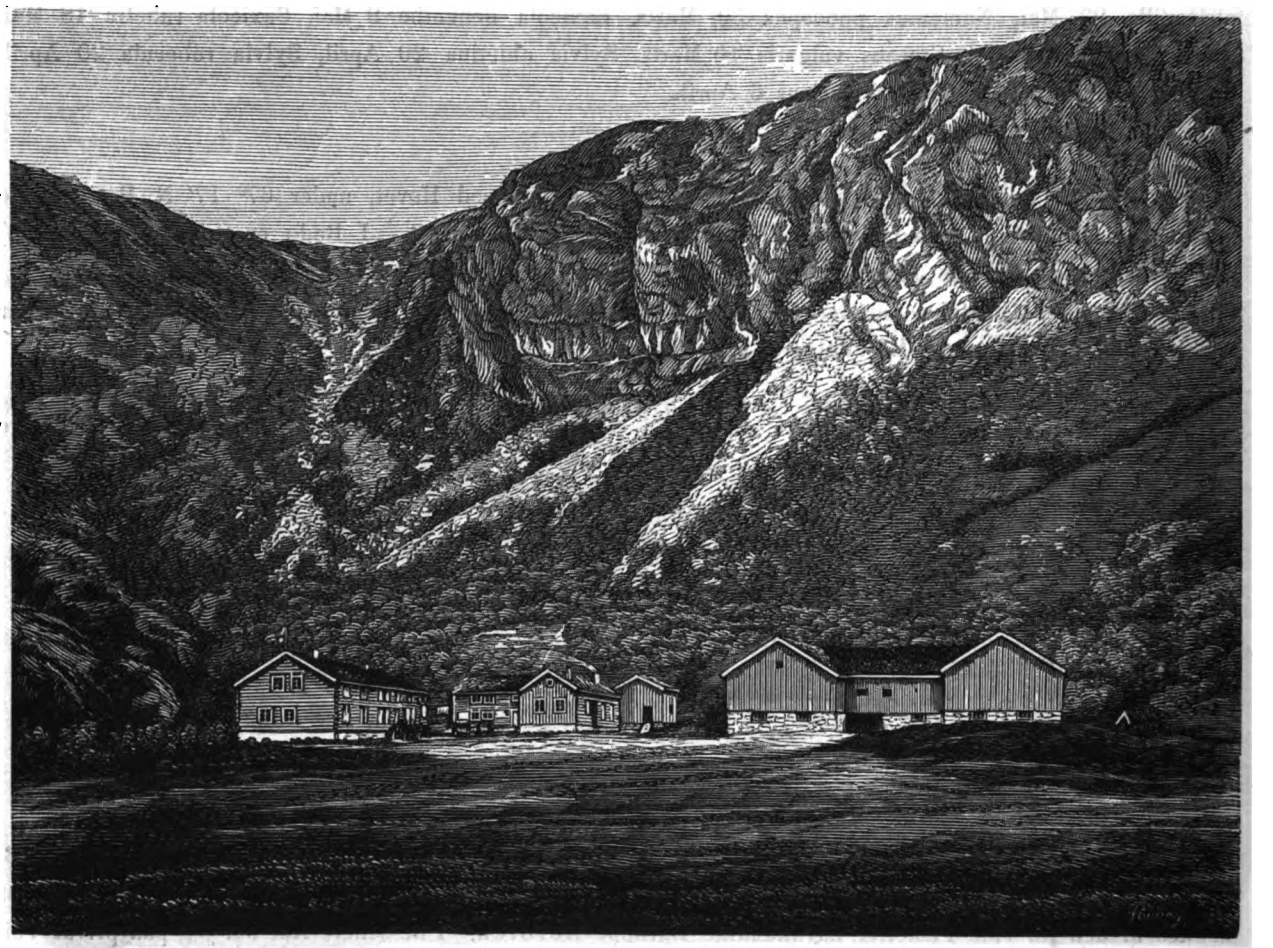
For flere Aar siden var der ved Bodø en Landbrugsskole, hvis Bestyrer, Herr A. W. Schult har meddelt mig nedenstaaende Resultater af hans der udførte Dyrkningsforsøg:

	Udsæd.	Høstning.	Udviklingstid.
Fireradet Byg	15 Mai	18 August	101–102 Dage
Toradet Byg	17 –	29 –	104 –
Risbyg (H. zeocriton, *L.*)	15–16 –	28 –	105–106 –
Almindelig Havre	14 –	16 September	126–127 –
Sommer-Hvede	16 –	13–14 –	121 –
Graa Agererter	17 –	11–12 –	118–119 –
Grønne Pilerter	16 –	18 –	126 –
Sukkererter	17 –	18 –	125–126 –
Agerbønner (Vicia faba, *L.*)	17 –	22 –	127 –

Omtrent 9 Mile (67 km.) nordenfor Bodø kommer man til Stegen Prestegaard (67° 56′ N. B. 12° 40′ Ø. L.), der ligger paa den østlige Side af den store Vestfjord, som mod Vest og Nordvest dækkes af den for sine Fiskerier navnkundige Øgruppe Lofoten. I de senere Aar har jeg paa privat Vei, d. v. s. uden nogen offentlig Understøttelse, efterhaanden faaet istandbragt en hel Del Forsøgsstationer i de nordlige, i denne Retning hidtil lidet kjendte Egne af Norge, for at faa undersøgt Vækstlivet i dets forskjelligartede Udvikling. Fra ingen af disse Stationer er der kommet saa mange og saa uventede Oplysninger som fra Stegen, og dette skyldes Stedets Prest, Herr J. Wisløff, der med en sjelden Dygtighed og Interesse har taget sig af denne Sag. Det kunde maaske for en og anden synes eiendommeligt, at der i Norge, baade i ældre og nyere Tid, af den geistlige Stand har været en Mængde dygtige Naturkyndige, navnlig Botanikere; men naar vi, under det forholdsvis rolige og af Verdensstormene lidet berørte Liv, som Presterne i Almindelighed føre i Norge, mindes Luther's Ord, at Gud skriver sit Evangelium ikke alene i Bibelen, men ogsaa i Træer, Blomster, Skyer og Stjerner, saa turde Forklaringen af den her nævnte Kjendsgjerning ikke ligge fjern. — Da Herr Wisløff kom til Stegen Prestegaard, fandtes der ikke engang Spor af nogen Have, og nu dyrkes der, foruden en Mængde Nytte- og Prydvæxter, ikke mindre end omtrent 50 Arter af fremmede Træer og Buske, — sikkerlig et enestaaende Exempel under den 68de Bredegrad!

Prestegjeldet bestaar af en Kyststrækning, som for Størstedelen er opfyldt af Fjelde, der naa op til en Høide af 2000′ (628 m.) og udmærke sig ved sine storartede Former, idet de snart danne frit staaende Kegler, snart truende Horn, der hæve sig lodret op af Havet. Hist og her er der mellem Fjeldene Aabninger, hvorigjennem Fjordene skjære sig ind. Udenfor Kysten vrimler der af Øer, Holmer og Skjær, mellem hvilke den almindelige Dampskibsfart nu foregaar. Kun faa af disse Øer er beboede, men de

Digitized by Google



Stegen Prestegaard seet fra Havet.
(Fig. 13.)

have dog sin store Betydning som en udmærket Skjærgaard eller et Brystværn, indenfor hvilket Fiskerne, i Ly for Vestfjordens ofte stærkt oprørte Hav, uhindret kunne drive sin Gjerning.

Uagtet Stegen Prestegjeld, naar det sees fra Havet, udelukkende synes at bestaa af Fjelde, er der dog for dets 2600 Indbyggere ogsaa noget dyrket Jord, der i Regelen ligger ved Foden af Fjeldene, med en jevn Heldning ned mod Havet. Jordbunden er i Almindelighed af en meget god Beskaffenhed, da man som oftest, paa et Underlag af Muslingsand, der vidner om, at Havet i en tidligere Periode har skyllet umiddelbart op mod Foden af Fjeldene, finder et indtil et Par Fod (62 cm.) dybt Jordlag, der for det meste bestaar af forrodnede Plantestoffe.

Beliggenheden ved Havet har tilfølge, at Klimatet er mildt. Lofotøernes 2—3000′ (628—940 m.) høie Fjeldryg danner et godt Værn mod Havtaagen, der med nordvestlige Vinde føres ned fra Ishavet. Paa den østre Side af Vestfjorden er derfor Luften meget tørrere og behageligere end paa den vestre og giver baade Stegen og de andre Egne i Saltens Fogderi, trods deres nordlige Beliggenhed, et ikke ringe Fortrin for de nordligste Strøg af Helgeland, der ligger sydligere men mere udsat for Havstormenes og Taagens raa Paavirkning. De sydvestlige Vinde ere de fremherskende og disse, der i Regelen ere milde, føre med sig overskyet Himmel og Regn, ja selv i Vintertiden er Regn her almindelig. Efter de meteorologiske Iagttagelser, som ere foretagne paa Prestegaarden, har man der følgende Middeltemperatur:

Digitized by Google

Stegen Prestegaard seet fra Foden af Fjeldet.
(Fig. 14.)

Januar.	Februar.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	For hele Aaret.
÷ 2.6	÷ 3.6	÷ 2.0	+ 1.9	+ 4.9	+ 9.6	+ 10.1	+ 12.6	+ 8.5	+ 3.3	+ 0.1	÷ 2.3	+ 3.6.

De herskende Vinde ere:

Januar.	Februar.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.
SØ.	NV.	Ø.	N.	N.	SV.	Ø.	SV.	SV.	SV.	NØ.	NØ.

Ved Stegen Prestegaard er Solen (ɔ: Centrum) over Synskredsen fra 18de Mai til 15de Juli, d. e. i 48 Døgn.

Den frugtbare Jordbund og det forholdsvis milde Klima have havt tilfølge, at Jordbruget fra gammel Tid har været drevet som en vigtig Næringsvei, og i Almindelighed avler enhver Jordbruger paa sin Gaard, hvad han bruger af Byg og Poteter. Enkelte kunne endog i gode Aar have noget tilsalg. Derimod maa man kjøbe Rug; thi uagtet man temmelig almindeligt dyrker Sommerrug, bruges dog denne, blandet med Byg, alene til det, som det synes, for Landdistricterne i Norge og enkelte Bergegne i England (Westmoreland, Lancashire og Yorkshire) eiendommelige tynde Brød, som kaldes Fladbrød. Selv i mindre gode Aar modnes ogsaa Vinterrugen, der i Almindelighed saaes om Vaaren sammen med Byg. I Slutningen af Sommeren høstes Byget og det følgende Aar Rugen. Grunden til, at man i Stegen sjeldnere dyrker denne Kornart, er den, at Ageren ikke er beskyttet ved noget Slags Hegn eller Gjerde.

Digitized by Google

Vinterrugen bliver derfor nedtrampet og fortæret af Husdyrene, som, paa Grund af det milde Klima, paa mange Steder vedblive at gaa ude til langt ind i November og ikke sjelden ogsaa gjeste Naboernes Marker. I de senere Aar dyrkes ogsaa Havre temmelig almindeligt; men i kolde Sommere bliver den let af Vægt. Hyppigere dyrkes den som Grønfoder, undertiden sammen med graa Erter.

Paa enkelte Steder i Høilandene i det sydlige Norge dyrker man ogsaa Vinterrug paa den ovenfor omtalte eiendommelige Maade [1]). Grunden hertil er, at der ikke sjelden falder Sne, som bliver liggende hele Vinteren, før man endnu har havt Frost og under saadanne Omstændigheder rodner gjerne Rugen, naar den er saaet i Slutningen af Sommeren; derimod holder den sig godt, naar den er saaet om Vaaren. Den samme Erfaring har man ogsaa gjort ved Buðardalr paa Vestkanten af Island, 65°. 40′ N. B. [2]). Baade i Norge [3]) og Sverige [4]) har denne Fremgangsmaade været kjendt, ialtfald siden Midten af forrige Aarhundrede og er rimeligvis endnu i Brug i Schweiz [5]).

I det hele taget er Prestegjeldet fattigt paa Skog og der er kun faa Gaarde, som have tilstrækkeligt til Ved, hvorfor man ogsaa meget almindeligt bruger Torv. De Rester af Skog, som endnu ere tilbage, bestaa af Birk, Or (Alnus incana), Rogn, Heg (Prunus padus) og forskjellige Pilarter. Ved Bunden af Fjordene, omtrent en halv Mil (3.7 km.) fra Havet, findes paa enkelte Steder Rester af Fureskog. At denne tidligere har havt en ret anseelig Vext, kan sees deraf, at man i flere Huse finder Tømmerstokke, der ere huggede i disse Skoge og som holde 2′ (62 cm.) i Diameter.

Den frugtbareste Del af Stegen Prestegjeld er den sydlige Del af den to Mile (14.8 km.) lange og 1¼ Mil (9.2 km.) brede Ø Engelø, hvor Prestegaarden, den største Gaard paa Øen, ligger. Denne har en fortrinlig Beliggenhed mod Syd og er beskyttet mod de kolde Nordenvinde ved to bag Gaarden liggende 2000′ (628 m.) høie Fjelde, Prestkonetinden og Hanekamtinden (Fig. 13 og 14. — Begge Tegninger ere udførte efter Photographier). Den dyrkbare Mark, der langs Havet har en Udstrækning af omtrent en halv Mil (3.7 km.), er en aarvis Korngaard og paa Grund af dens heldige Beliggenhed er den fortrinlig skikket til Forsøgsstation, for Dyrkning af forskjellige Culturplanter. Som noget mærkeligt kan det nævnes, at paa Fjeldet bag Prestegaarden voxer Hasselbusken (Corylus avellana) vild paa en Høide af 300′ (94 m.) o. H. Hasselen, som her naar en Høide af 12–14′ (3.7–4.4 m.), med 3″ (8 cm.) Diameter af Stammen, giver 4–6′ (125–188 cm.) lange enaarige Rodskud og i gode Sommere moden Frugt. I Prestegaardens Have findes Bøgen (Fagus sylvatica) som plantet Træ. Den voxer vistnok langsomt, men holder sig godt og har en fuld og løvrig Krone. Rimeligvis er Stegen det nordligste Sted i Verden, hvor de to her nævnte Træer findes.

Stegen eller rettere sagt „67°. 56′ N. B." vil senere paa mangfoldige Steder blive paapeget i den sidste Afdeling af dette Skrift, om de hidtil kjendte Polargrænser for en Mængde Planter, og det kan derfor her være nok at nævne de buskartede Vexter, der hidtil have givet moden Frugt, som jeg har faaet mig tilsendt, saa at jeg har havt Leilighed til at prøve Frøets Spireevne:

Caragana frutescens, *L.*, Car. grandiflora, *Bbrst.*, Car. latifolia, *DC.*, Corylus avellana, *L.* (vildtvoxende), Cotoneaster lucida, *Schlecht.*, Cytisus alpinus, *Mill.*, Lonicera alpigena, *L.*, Lon. caerulea, *L.*, Lon. caucasica, *Pall.*, Lon. ciliata, *Mühlbg.* Lon. flava, *Sims.*, Lon. gibbosa, *Willd.*, Lon. pyrenaica, *L.*, Ribes flavum, *Berl.*, Rib. nigrum, *L.*, Rib. rubrum, *L.*, Symphoricarpus vulgaris, *Mchx.*

---

[1]) H. J. Wille. Beskrivelse over Sillejords Prestegjeld i Norge. Kjøbenhavn. 1786. Pag. 183.
[2]) M. Ketilson. Nockrar Tilravner gjørdar med nockrar Sádtegunder og Pløntur. Hrappsey. 1779. Pag. 42.
[3]) Danmarks og Norges oeconomiske Magazin. 4de Bd. Kjøbenhavn. 1760. Pag. 224. 232.
[4]) Kongl. svenska Vetenskaps Academiens Handlingar. Vol. 3. (1742). Pag. 103—14. Vol. 29. (1768). Pag. 254. — Hushållnings Journal III. Stockholm. 1779. Mai. Pag. 35. VIII. 1784. Januar. Pag. 218.
[5]) Karl Kasthofer. Bemerkungen auf einer Alpenreise. Aarau. 1822. Pag. 147. 160.

Digitized by Google

Som ovenfor paapeget, vil man i den sidste Afdeling af dette Skrift finde en Liste over de Nytte- og Prydvæxter, der kunne trives ikke alene ved Stegen Prestegaard men ogsaa i Egne, der have en baade meget nordligere og mindre heldig Beliggenhed. Senere vil denne Liste rimeligvis i en ikke ringe Grad kunne øges; men alt i dens nærværende Tilstand viser den dog, at man, endog i de arktiske Egne af Norge, kan skaffe sig en smuk Have og at der er fuld Grund til at gjøre sig Umage med ogsaa i hine Egne at vække Interesse for hvad den engelske Vismand (Lord Bacon) kalder „den reneste af alle menneskelige Glæder".

Øgruppen **Lofoten** gaar (68–69°) i sydvestlig Retning ud i Havet og skilles, som ovenfor sagt, fra Fastlandet ved den 12 Mile (89 km.) lange Vestfjord. Her findes, som tidligere sagt (Pag. 6, Fig. 9) nogle af de vildeste og mest storartede Partier langs hele den norske Kyst. De for en stor Del alpeformede Fjeldtinder gaa op til en Høide af 2–3000′ (628–940 m.) og det hører til Undtagelserne, at der ved Foden af disse er saa meget Jord eller nogenlunde tilgjengelig Grund, at man, med Afkald paa en stor Del af Livets almindelige Comfort, der kan bo og bygge. Et Blik paa Kartet (I og II) viser, at alle Slags Storme her uhindret kunne drive sit Spil. Om Havedyrkning, i dette Ords almindelige Mening, kan der saaledes ikke være nogen Tale; og dog findes der hist og her smaa Jordflekker, hvor man, af en naturlig Trang til dog i Husets nærmeste Omgivelser at skaffe lidt Liv i den mørke og alvorlige Natur, med Omhu dyrker en ikke ringe Mængde Blomster. Som et saadant Sted kan her specielt fremhæves en Eiendom ved Stamsund paa Vest-Vaagø (68° 7′ N. B. 11° 32′ Ø. L.), hvor Herr O. M. Schøning og Frue, i flere Aar og med meget heldigt Resultat, dyrkede en Mængde Blomster. I den sidste Afdeling af dette Skrift vil man derfor som Polargrænse ofte finde denne Station nævnt. Veirlaget er her det samme som ved den meteorologiske Station Reine (Pag. 22), der kun ligger 11 Minuter sydligere. Temperaturen er vistnok i Vintermaanederne, da netop de navnkundige, storartede Fiskerier foregaa, forholdsvis meget mild, men gaar, selv i Juli og August, aldrig over en Middelvarme af 11°.7–11°.9. Ved Stamsund er Solen (ɔ: Centrum) over Synskredsen fra 26–27 Mai til 16–17 Juli, d. e. i 50–51 Døgn. Blandt de Prydvæxter, som der trives til Fuldkommenhed, vil jeg her kun nævne følgende 12 Arter:

Aster chinensis, *L.* Den almindelige „Rosen-Aster" naar her en Høide af 2–3′ (62–94 cm.) og Blomsterne, der endog i en ikke meget gunstig Sommer give spiredygtigt Frø, holde 4–5″ (10–13 cm.) i Gjennemsnit.

Clematis patens, *Morr. & Dcne.* holder sig uden Dække og blomstrer godt.

Eschscholtzia californica, *Cham.* giver, naar den saaes paa aaben Mark, spiredygtigt Frø.

Georgina variabilis, *Willd.* Blomsterne kunne naa et Gjennemsnit af 6″ (15.5 cm.).

Helichrysum bracteatum, *Willd.* Saaet paa aaben Mark naar den en Høide af 3–3½′ (94–109 cm.) med indtil 20 fuldt udviklede Blomster, der, tørkede i Luften, holde 2″ (50 mm.) i Gjennemsnit. Den giver spiredygtigt Frø.

Impatiens Balsamina, *L.* Saaet i Drivbænk og senere udplantet i Haven blomstrer den rigeligt.

Oxalis esculenta, *Lk. & Otto.* blomstrer hele Sommeren fra Slutningen af Juli. En Plante, som blev mig sendt om Høsten, havde 4 Rødder, hvoraf de tre største holdt 3–3½″ (77–92 mm.) i Længde og ved Basis 1¼″ (33 mm.) i Diameter. Denne Plante havde desuden omtrent 50 spiredygtige Bulbi.

Rhodanthe maculata, *Drum.* Saaet paa aaben Mark blev den 2′ (62 cm.) høi med indtil 90 fuldt udviklede Blomster, hvoraf flere i frisk Tilstand holdt 2″ (50 mm.) i Gjennemsnit. Ved Basis af Randkronerne faar Blomsten en bred, mørkbrun Ring. Giver spiredygtigt Frø!

Digitized by Google

Rosa gallica, *L.* kan faa indtil 130 vel udviklede Blomster paa engang.

Salpiglossis stramínea, *Hook.* Saaet i Drivbænk og senere udplantet i Haven blomstrer den rigeligt.

Spiraea japonica, *Sieb.* holder sig paa aaben Mark om Vinteren uden Dække og blomstrer godt.

Tropaeolum aduncum, *Sm.* Saaet i Bænk og udplantet blomstrer den godt og naar en Længde af 12′ (3.8 m.).

Den største af alle Øer ved den norske Kyst er **Hindø** (68° 18′–68° 58′ N. B.), der har et Fladeindhold af 40 □ Mile (2200 □ km.). Paa Sydøstkanten af denne Ø, i det inderste af Vestfjorden, ved Tjældesund, ligger **Lødingen** Prestegaard (68° 24′ N. B. 13° 40′ Ø. L.). Stedets Prest, Herr B. **Kokk**, har i flere Aar med megen Interesse dyrket forskjellige Slags Nytte- og Prydvæxter og derfor vil ogsaa 68° 24′ N. B. ofte findes i den sidste Del af dette Skrift. Dette er det nordligste Sted, hvorhen jeg har sendt **Jordæbler** (Helianthus tuberosus, *L.*) og hvor disse have holdt sig uden Dække om Vinteren; men efter de hidtil vundne Erfaringer ville de neppe give mere end 4–5 Fold. Ved Lødingen Prestegaard er Solen (ɔ: Centrum) over Synskredsen fra 25de Mai til 18de Juli, d. e. 54 Døgn. Efter de af Herr Kokk paa Prestegaarden foretagne meteorologiske Iagttagelser, have disse givet følgende Resultat:

Middeltemperatur:

	Jan.	Febr.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Aaret.
1875	÷ 5.7	÷ 3.8	÷ 1.7	÷ 1.2	+ 7.4	+ 9.3	+ 12.4	+ 10.7	+ 6.3	+ 3.6	÷ 0.1	÷ 2.2	+ 3.0
1876	0.0	÷ 2.7	÷ 3.4	÷ 0.2	+ 3.3	+ 11.6	+ 13.1	+ 11.1	+ 8.4	+ 2.1	÷ 2.8	÷ 5.2	+ 2.9
1877	÷ 3.1	÷ 5.6	÷ 4.7	÷ 1.0	+ 4.0	+ 7.8	+ 13.0	+ 10.0	+ 4.6	+ 1.6	+ 2.2	+ 0.2	+ 2.6
1878	÷ 1.5	÷ 2.1	÷ 2.8	+ 1.4	+ 5.6	+ 10.0	+ 11.6	+ 10.3	+ 8.6	+ 5.4	÷ 0.5	÷ 3.2	+ 3.6

Regnmængde i Millimeter:

	Jan.	Febr.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Aaret.
1875	95	87	111	63	85	115	55	85	163	37	65	203	1164
1876	183	51	33	131	34	108	89	104	50	182	107	52	1119
1877	68	50	25	25	11	100	99	19	112	219	128	178	1034
1878	109	220	106	59	42	78	36	37	187	153	110	76	1215

Skydække. 0 = klart 10 = overskyet.

	Jan.	Febr.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Aaret.
1875	4.8	6.1	7.1	6.2	5.4	6.4	6.1	6.1	6.4	5.0	6.6	6.6	6.1
1876	7.6	5.2	4.2	6.4	7.3	5.0	6.2	7.5	5.9	6.5	5.3	3.9	5.9
1877	5.7	4.4	3.4	4.4	4.9	7.5	5.5	4.8	5.6	7.1	6.8	6.0	5.5
1878	6.6	7.8	4.9	6.5	5.2	5.3	4.7	6.0	6.9	6.8	5.2	4.8	5.9.

I Retningen fra Nord mod Syd gaar **Kvæfjord** fra Ishavet dybt ind i den ovenfor nævnte Ø, **Hindø**, og ved den østlige Bred af denne Fjord, i Kvæfjords Prestegjeld, ligger Gaarden **Strand** (68° 46′ N. B. 13° 53′ Ø. L.). Eieren af denne Gaard har i 41 Aar ført nøiagtig Dagbog over Udsæd og Indhøstning af de to der dyrkede Kornarter, Sommer-Rug og Byg, og under et Ophold paa Tromsø 1870 fik jeg en Afskrift af denne Dagbog. Omtrent en Mil fra Gaarden Strand bor Herr Distriktslæge C. A. **Schjelderup**, som i en lang Aarrække har ført en meteorologisk Dagbog, hvoraf Resultatet nedenfor meddeles. Paa Gaarden Strand er Solen (ɔ: Centrum) over Synskredsen fra 23de Mai til 20de Juli, d. e. i 58 Døgn.

Digitized by Google

Paa Gaarden Throndenes, $1^1/_2-2$ Mile (11–15 km.) i Øst for Strand boede i Middelalderen en mægtig Familie, som spillede en stor Rolle i den norske Konge Olaf den Helliges Tid. Denne Familie, som førte et stort og gjestfrit Hus, dyrkede paa sin Eiendom det Korn, som brugtes ikke alene til Mad men ogsaa til Øl, hvoraf rimeligvis en ikke ringe Mængde blev drukket. Men 1020 var et Uaar for Kornet. „Imidlertid var der endnu et betydeligt Forraad paa Gaarden af gammelt Korn og andre Fornødenheder, og saaledes kunde Eieren ogsaa dette Aar holde ved med Gjestebudene“[1]). Dette er, saavidt vides, det nordligste Sted, hvor det omtales, at man i Middelalderen har dyrket Korn i Norge.

Temperatur.

Decbr.	Januar.	Februar.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.
÷ 2°.5	÷ 3°.1	÷ 3°.0	÷ 2°.9	+ 0°.5	+ 3°.6	+ 9°.1	+ 12°.2	+ 11°.3	+ 8°.0	+ 2°.6	÷ 0°.8

Aaret.	Vinter.	Vaar.	Sommer.	Høst.	Høieste og laveste Temperatur.
+ 2°.92	÷ 2°.9	+ 0°.4	+ 10°.9	+ 3°.3	+ 27°.5 ÷ 16°.9.

Skydække. 0 = klart. 10 = overskyet.

Decbr.	Januar.	Februar.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.
6.9	7.0	7.1	6.5	7.2	7.2	7.4	6.9	6.8	7.7	7.5	7.5.

Aaret.	Vinter.	Vaar.	Sommer.	Høst.
7.15	7.0	7.0	7.0	7.6.

Efter et Middeltal er Sommer-Rug saaet 25 Mai og høstet 16–17 Sept., og har altsaa brugt 115–116 Dage.
—»— - Byg - 2–3 Juni - — 7 — —»— 98 —

Markedspladsen **Skibotten** (69° 28′ N. B. 18° 0′ Ø. L.) ligger i Lyngens Prestegjeld nogle Mile i Sydøst for Tromsø. Herr Proprietær A. Rasch, som bor paa dette Sted, har i en lang Aarrække holdt meteorologisk Dagbog, hvoraf Resultaterne tidligere (Pag. 22) ere meddelte. Ved Skibotten er Solen (ɔ: Centrum) over Synskredsen fra 19–20 Mai til 23–24 Juli, d. e. i 65 Døgn. Herr Rasch, som har holdt en ligesaa nøiagtig Dagbog over den Tid, der er medgaaet til Udviklingen af de der prøvede Kornarter, har herom meddelt mig følgende:

Fireradet Byg	har i Gjennemsnit brugt	fra Udsæd	til Høstning	. . . . . 98 Dage[2])
Skalløst Byg	- —»—	—»—		. . . . . 109 —
Mandschuri-Byg	- —»—	—»—		. . . . . 109 —
Sommer-Rug	- —»—	—»—		. . . . . 116 —
— -Hvede	- —»—	—»—		. . . . . 115 — [3])

[1]) Olaf den Helliges Saga Cap. 104 (Snorre Cap. 123). — P. A. Munch. Det norske Folks Historie. Christiania. 1852—63. 1ste Del, 2det Bind, Pag. 617.

[2]) Den gjennemsnitlige Udviklingstid for Byget er her bleven lidt for lang, hvilket kommer af to ugunstige Sommere. Den korteste Udviklingstid (1873) for Byg har været 76 og den længste (1858) 124 Dage.

[3]) Den korteste Udviklingstid for Sommerhvede (1870) har været 114 Dage. Hveden blev da saaet den 9 Mai, spirede 23de Mai (den 28de Mai faldt der 3″ — 7.84 cm. — Sne) og var moden den 30te August. En Prøve af denne Hvede findes i Universitetets botaniske Museum i Christiania. Temperaturforholdene vare følgende:

Middeltemperatur:

	Normal.	1870.	Afvigelse.
Mai	5°.16	5°.16	0°.00
Juni	11°.46	13°.12	+ 1°.82
Juli	13°.87	13°.13	÷ 0°.74
August	12°.70	12°.87	+ 0°.17.

Digitized by Google

Om Havre har jeg ikke faaet nogen anden Underretning, end at denne, med nogenlunde godt Resultat, har været dyrket siden 1859.

Lignende Iagttagelser over den Tid, som medgaar fra Udsæd til Indhøstning af Byg, har man ogsaa fra Sverige for Upsala og Piteå [1]) samt Qvickjock i Norrbotten [2]). Ved Upsala (59° 52′) bruger saaledes Byg 114 Dage, ved Piteå (65° 19′) 90 Dage og i Qvickjock (67° 8′ – 960′ – 300 m. o. H.) 94 Dage til sin Udvikling.

Alten Prestegjeld i Vest-Finmarken (70°) danner Polargrænsen for Agerbruget. Bygdyrkningen blev indført her 1714 eller 1715 af Finlændere, som indvandrede fra Egnen om Torneå [3]), og siden har den været drevet uafbrudt. Kornet saaes gjerne i Slutningen af Mai eller de første Dage af Juni, faar Ax i Midten af Juli og høstes i Almindelighed i Slutningen af August, d. v. s. det har, som tidligere paavist for mange andre Steder, under høist forskjellige Bredegrader, en Udviklingstid af omkring 90 Dage. Straaet naar gjerne en Høide af $3^1/_2 - 4'$ (110 – 125 cm.). Man faar sjelden over men ofte under 10 Fold. Poteter lægges gjerne i de første Dage af Juni, blomstre i Midten af Juli eller nogle Dage senere og give i Almindelighed 7 – 8 Fold. I gunstige Sommere kan man faa indtil 12 Fold og Poteten giver da ogsaa spiredygtigt Frø. Det vilde Jordbær (Fragaria vesca, *L.*) giver gjerne moden Frugt fra Midten til Udgangen af Juli. Om de meteorologiske Tilstande maa henvises til hvad herom tidligere ere sagt Pag. 22. I Alten er Solen (ɔ: Centrum) over Synskredsen fra 17de Mai til 26de Juli, d. e. i 70 Døgn.

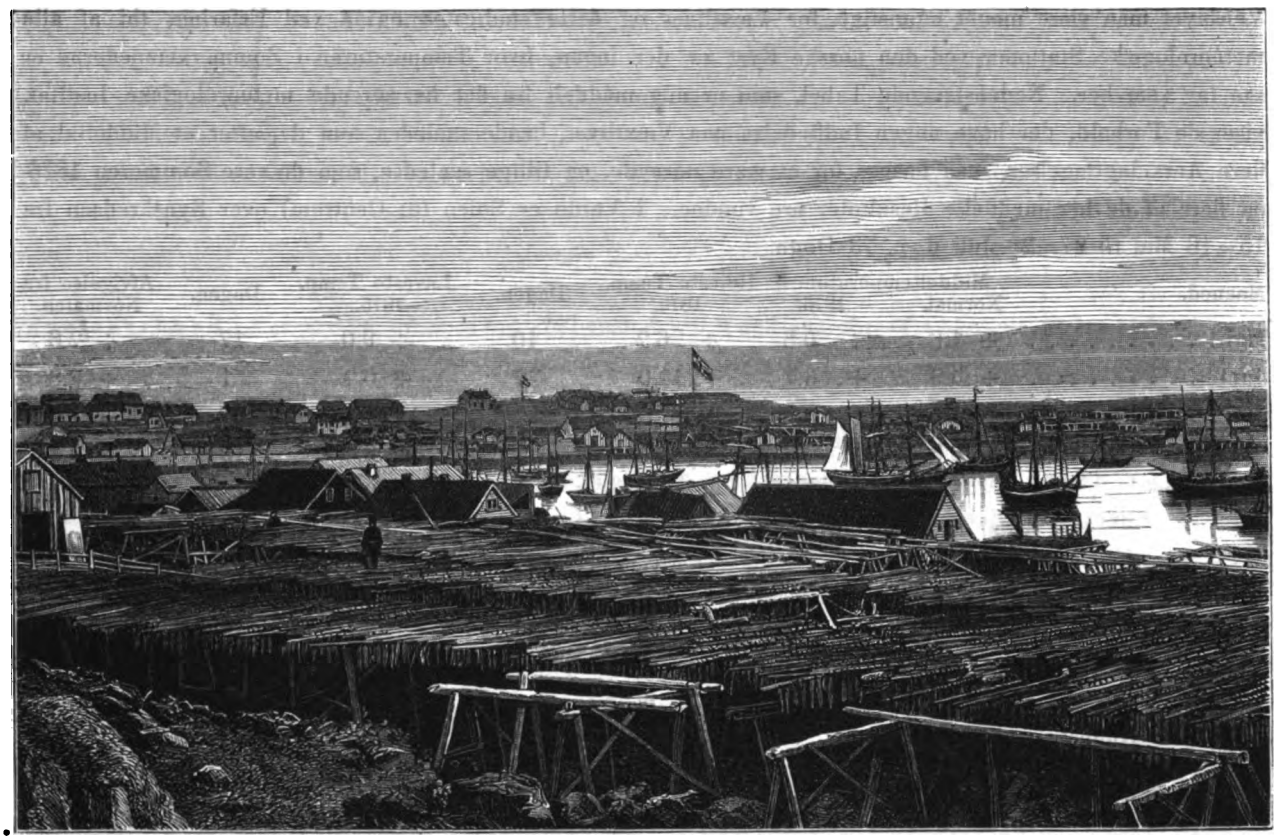
Flere af de almindelige Kjøkkenvæxter trives godt og det samme er Tilfældet med en hel Del en- og fleraarige Prydvæxter. For de Oplysninger, som jeg har faaet i denne Retning, maa jeg takke Fru Nathalie Dyblie, som med stor Interesse har omfattet Blomsterdyrkningen. Følgende 20 Arter af Buske have holdt sig godt i flere Aar: Caragana altagana, *DC.*, C. arborescens, *Lam.*, C. arenaria, *Don*, Colutea orientalis, *Mill.*, Crataegus sanguinea, *Pall.*, Cytisus austriacus, *L.*, C. caucasicus, *Hort. Sans.*, Evonymus europaeus, *L.*, Lonicera alpigena, *L.*, Lon. orientalis, *Lam.*, Lon. punicea, *Sims.*, Lon. pyrenaica, *L.*, Lon. tatarica, *L.*, Ribes aureum, *Pursh*, R. rubrum, *L.*, Rosa centifolia, *L.* var., R. gallica, *L.* var., Spiraea bella, *Sims.*, S. ruberrima, *C. Koch*, S. salicifolia, *L.*

Paa vor Rundreise til de forskjellige Forsøgsstationer komme vi nu til de to sidste, som ligge i Øst-Finmarken, nemlig Vardø og Karasjok. Her er man mere end andensteds henvist til Enkeltmands Interesse og Virkelyst, for at faa Rede paa hvad der i disse, selv for os i den her paapegede Retning ukjendte, Egne kan trives. Men her arbeide to forskjellige Interesser Haand i Haand: først og fremst gjelder det at paavise Muligheden i at skaffe de i de nordligste Dele af Norge boende Mennesker et Forraad af hidtil for dem saa godt som ukjendte, billige, nærende og, især under de der værende Tilstande, som Antiscorbutica, gavnlige Fødemidler, og samtidigt hermed tillige at fremkalde den uskyldige Glæde, som ethvert ikke altfor dorsk Menneske maa føle, især under saa tarvelige Naturomgivelser som i Øst-

---

[1]) Hushållnings Journal. Stockholm. 1781. October. Pag. 65.
[2]) Kgl. svenska Ventenskaps Academiens Handlingar Vol. 29 (1768) Pag. 78.
[3]) Topographisk Journal for Norge. 2det Bd. 6te Hefte. Christiania. 1793. Pag. 64. Budstikken. Christiania. 1821. Pag. 170.

Digitized by Google



Vardø med Festningen Vardøhus.
(Fig. 15.)

Finmarken, ved at se det nærmeste Rum om Boligen prydet med vakre Blomster. Ved Gjennemlæsningen af nærværende Skrift, ja kun af det, som i det foregaaende er meddelt, vil det være klart, at der ikke er noget Land, hvor man kan dyrke forskjellige Vexter til en saa høi Bredegrad som i Norge. Det er derfor ogsaa af stor videnskabelig Interesse at faa Rede paa hvilke Vexter der kunne trives ved en saa lav Sommervarme som i Øst-Finmarken samt til hvilken Grad af Udvikling de kunne naa; og dette er det andet af de to ovenfor nævnte Forhold, som gjøre det af Vigtighed at kjende Vextlivet i de nordligste Dele af Norge. For at gjøre alt dette saa klart, som Omstændighederne tillade, komme vi derfor til at standse lidt længre ved disse to Stationer end ved nogen af de foregaaende. Det tør maaske ogsaa forudsættes, at ikke enhver Læser i tilstrækkelig Grad er fortrolig med de rent geographiske Enkeltheder i de nordligste Egne af Norge, og derfor medfølger her et almindeligt Kart over disse Dele af Landet (No. II).

Vardø, der er det sidste Norge tilhørende Land mod Nordøst (70° 22′ N. B. 28° 50′ Ø. L.), er en nøgen Ø, hvis Fladeindhold udgjør 0.062 □ Mil (3.5 □ km.). Den naar neppe en Høide af 100′ (31.3 m.) og er skilt fra Fastlandet ved et Sund, der er omtrent ⅛ Mil (1 km.) bredt. Paa Øen ligger Byen Vardø (Fig. 15), som ved sidste Tælling (1875) havde en Folkemængde af 1353 Mennesker, samt Festningen Vardøhus, som langt tilbage i Tiden var en fast Borg eller et saa kaldet Slot, der indtil Midten af det 18de Aarhundrede var Bopæl for Befalingsmændene i Finmarken. Af den nordlige og østlige Beliggenhed, og uden noget Værn mod Ishavet, har man paa Forhaand Grund til at tro, at

Digitized by Google

Veirlaget maa være meget ugunstigt for Vækstlivet og dette stadfestes ogsaa ved Erfaring, thi af alle meteorologiske Stationer ved den norske Kyst er der ingen, hvor Temperaturen i Sommermaanederne er saa lav som her. Nedenstaaende Tabel, som er mig meddelt fra det herværende meteorologiske Institut, viser de Forhold, der have nogen Indflydelse paa Vækstlivet, baade saaledes som de, efter et Middeltal af flere Aars Iagttagelser, maa ansees for at være normale, og tillige saaledes, som de vare Sommeren 1876, da flere af de her meddelte Resultater ere vundne. I Vardø er Solen (ɔ: Centrum) over Synskredsen fra 15–16 Mai til 27–28 Juli d. e. 73 Døgn.

Maaned.	Middeltemperatur: Normal.	1876.	Høieste Temp. 1876.	Dagen.	Laveste Temp. 1876.	Dagen.	Afvigelse fra Normalen.
Mai	+ 1.8	÷ 0.8	+ 6.2	10	÷ 9.0	17	÷ 2.6
Juni	+ 5.9	+ 6.7	+ 14.0	27	+ 0.2	1	+ 0.8
Juli	+ 8.8	+ 10.4	+ 17.0	12	+ 3.8	7	+ 1.6
August	+ 9 8	+ 9.3	+ 18.5	2	+ 3.4	19	÷ 0.5
September	+ 6.4	+ 6.3	+ 12.0	4	+ 0.6	29	÷ 0.1.

Antal Dage med Nedbør (Regn og Sne). Skydække. 0 = klart, 10 = overskyet.

Maaned.	Normal.	1876.	Afvigelse fra Normalen.	Normal.	1876.	Afvigelse fra Normalen.
Mai	13.0	17	+ 4.0	8.4	8.1	÷ 0.3
Juni	10.1	3	÷ 7.1	7.4	5.3	÷ 2.1
Juli	10.3	13	+ 2.7	7.1	4.2	÷ 2.9
August	11.3	13	+ 1.7	6.7	7.3	+ 0.6
September . . .	16.8	16	÷ 0.8	8.2	8.2	0.0

De første mig bekjendte Iagttagelser over Vækstlivet paa Vardø ere mig i sin Tid meddelte af Herr I. Landmark, som var Prest paa Stedet fra 1849 til 1859. Men disse indskrænke sig i det væsentlige til Dyrkning af Næper (Turnips), der, naar alle Forhold tages i Betragtning, gave et uventet stort Udbytte; thi uagtet Jordbunden er meget sandblandet og der ikke blev brugt nogen anden Gjødsel end frisk Tang (forskjellige Arter Fucus), avledes dog, efter et Gjennemsnit af flere Aar, 25 Tønder (à 139 Liter) paa 1 Maal Jord (10,000 □′ eller 984 □ m.). Paa Vardø og to smaa nærliggende Øer, Renø og Hornø, fandt Herr Landmark 150 Arter vildtvoxende phanerogame Vækster. Senere var den ovenfor nævnte Prest til Stegen i Nordland, Herr J. Wisløff, Prest i Vardø fra 1866 til 1871. Han gjorde især Prøver med at dyrke flere Slags Kjøkkenvækster, hvoraf enkelte lykkedes ret godt.

Dette var alt hvad man vidste om denne Sag, indtil for nogle Aar siden Herr Lieutenant A. Magnus blev ansat ved Vardøhus Festning. Før hans Afreise fra Christiania henvendte jeg mig til ham med Anmodning om at paatage sig al den med saadanne Dyrkningsforsøg forbundne Uleilighed, hvortil han strax erklærede sig villig. Senere har jeg hvert Aar sendt Frø af forskjellige Slags Kjøkkenvækster, Blomster o. s. v. med nøiagtig Underretning om hvilke Oplysninger jeg ønskede, og hver Høst har jeg om alt dette modtaget Beretning samt tillige, saavidt muligt, Prøver af de dyrkede Gjenstande. Alt hvad der i det følgende meddeles om Vækstlivet paa Vardø, skyldes saaledes den Omhu, Interesse og Kyndighed, hvormed Herr Magnus har udført hvad han tidligere havde lovet. – De Kjøkkenvækster, som Erfaring hidtil har lært kunne dyrkes paa Vardø, ere følgende:

Grønkaal trives næsten ligesaa godt der, som i de sydlige Egne af Landet, og Blomkaal bliver i gode Sommere 3–4″ (8–10.5 cm.) i Gjennemsnit. – Overjordskaalrabi (Br. ol. Caulo-Rapa, *DC.*), der saaes paa aaben Mark, naar en Vægt af 16–18 Lod (250–280 g.), almindelig Kaalrabi (Br. Napus rapifera, *Metzg.*), dyrket paa samme Maade, 23–24 Lod (358–374 g.), Bortfelder Roer

Digitized by Google

1 Pund (½ kg.) ja endog mere og Næper *(White globe Turnip)* 1½ Pund (750 g.). – Sommer-Reddiker. Sex Uger efterat disse ere saaede, ere de gjerne saa store som Valnødder, og Vinter-Reddiker naa gjerne en Vægt af ½–¾ Pund (250–374 g.). Af disse dyrkes en forholdsvis ikke ringe Mængde paa flere Steder i Finmarken, da Erfaring har vist, at de ere et udmærket Middel til, i den lange Vinter, at forebygge Skjørbug. – Runde Pastinaker faa neppe mere end 2″ (5.2 cm.) i Gjennemsnit. – Lange Hornske Gulerødder have naaet en Længde af 7″ (18 cm.) og et Gjennemsnit af 1½″ (4 cm.); derimod blive Persillerødder temmelig lange, men jeg har endnu ikke seet noget Exemplar, som har været tykkere end en almindelig Blyant. – Kjørvelroer (Chaerophyllum bulbosum, *L.*) naa en Længde af 2″ (5.2 cm.) med et Gjennemsnit af ¾″ (2 cm.). De holde sig om Vinteren paa aaben Mark uden Dække, men give ikke modent Frø. – Hvidløg (Allium sativum, *L.*) lykkes ret godt, men Skalotløg bliver i Almindelighed ikke større end store Lambertsnødder. Den giver gjerne (efter Vægt) sex Fold. Derimod lykkes ret godt en anden Løg, der sandsynligvis er en Afart af denne og som kommer i Handelen under Navn af Russiske Potetløg *(Potato Onion, Oignon patate, Kartoffelzwiebel)*. Af disse sendte jeg nogle Stykker til Vardø Vaaren 1875 og de af disse avlede Løg bleve lagte Vaaren 1876. De Løg, som bleve sendte til mig om Høsten, havde en Længde af 2½″ (6.5 cm.) og et Gjennemsnit af 1½″ (4 cm.). – Af Erter kan man naturligvis kun bruge de tidligste Sorter. En af disse, *„Sutton's Ringleader"* gav 1875 modne Erter. – Kjørvel og Karse trives naturligvis godt og Dil, der naar en Høide af 2½′ (78 cm.), giver ikke modent Frø, men dog brugelige Skjerme til Nedlægning af Agurker. – Salat faar temmelig faste Hoveder, der have et Gjennemsnit af indtil 5″ (13 cm.) – Timian, Merian og Sar (Satureja hortensis, *L.*) naa en Høide af 6–10″ (15.6–26 cm.) og kunne saaledes godt bruges som Kryderurter. – Agurker. Naar de blive staaende i Drivbenken, der udover Sommeren naturligvis ikke giver synderlig Undervarme, trives de godt. Høsten 1876 modtog jeg to Stykker, som hver veiede 12 Lod (186 g.). – Rhabarber trives ligesaa godt paa Vardø som i Christiania. Jeg har faaet mig tilsendt Blade, som vare 18″ (47 cm.) lange og 19″ (49.6 cm.) brede tilligemed Stilke, der vare 30″ (78 cm.) lange og ligesaa tykke som de man i Almindelighed ser her.

Efter den hidtil vundne Erfaring kunne følgende 82 Arter af Blomster og andre Prydvæxter dyrkes paa Vardø. De Arter, som ere tilføiede *, dækkes ikke om Vinteren:

Acroclinium roseum, *Hook.*, Agrostis nebulosa, *Boiss.*, Ag. pulchella, *Kunth*, Aira capillaris, *Host.*, A. Cupaniana, *Guss.*, Ammobium alatum, *R. Br.*, Astrantia major, *L.**, Briza maxima, *L.*, Bromus brizaeformis, *F. & M.*, Br. danthoniae, *Trin*, Br. divaricatus, *Rhode*, Borago officinalis, *L.*, Bulbocodium vernum, *L.**, Calendula gracilis, *DC.*, Cal. persica, *C. A. M.*, Cal. stellata, *Cav.*, Carthamus tinctorius, *L.*, Cerinthe gymnandra, *Gasp.*, Cer. major. *L.*, Chrysanthemum carinatum, *Schousb.*, Clarkia pulchella, *Pursh*, Cnicus benedictus, *Gärtn.*, Convallaria multiflora, *L.**, Convolvulus babylonicus, *Ten.*, C. tricolor, *L.*, Coriopsis diversifolia, *DC.*, Crocus vernus, *L.**, Erysimum perofskyanum, *F. & M.*, Eschscholtzia californica, *Cham.*, E. crocea, *Benth.*, Galanthus nivalis, *L.**, Gilia achilleaefolia, *Benth.*, G. capitata, *Dougl.*, G. millefoliata, *F. & M.*, G. tricolor, *Benth.*, Gladiolus byzantinus, *Mill.**, Hordeum jubatum, *L.*, Hyacinthus orientalis, *L.**, Iberis odorata, *L.*, I. umbellata, *L.*, Impatiens cristata, *Wall.*, I. tricornis, *Lindl.*, Inula helenium, *L.**, Lathyrus tingitanus, *L.*, Lilium tigrinum, *Gawl.**, Linum grandiflorum, *Desf.*, Lupinus Barkeri, *Lindl.*, L. purpureus, *DC.*, L. succulentus, *Dougl.*, Malva crispa, *L.*, M. mauritanica, *L.*, Matricaria chamomilla, *L.*, Melilotus caerulea, *Lam.*, Muscari botryoides, *Mill.**, M. comosum, *Mill.**, M. racemosum, *Willd.**, Narcissus poëticus, *L.* fl. simpl. & pl.*, Nar. Tazetta, *L.**, Nemophila atomaria, *Fisch.*, N. insignis, *Benth.*, N. maculata, *Benth.*, Nicotiana Tabacum, *L.* Tobakplanterne bleve staaende i Benken saaledes som ovenfor er sagt om Agurkerne. De naaede en Høide af 6½′ (2 m.), blomstrede og havde begyndt at danne

Digitized by Google

Frøcapsler. De Blade, som bleve mig sendte, havde en Længde af 18″ (47 cm.) og en Brede af 12″ (31 cm.). Nolana atriplicifolia, *D. Don,* Oenothera roseo-alba, *Bernh.,* Omphalodes linifolia, *Mœnch,* Papaver somniferum, *L.* fl. pl., Phalaris canariensis, *L.,* Polygonum bistorta, *L.*,* Portulaca Thellusoni, *Lindl.,* Reseda odorata, *L.,* Scilla autumnalis, *L.*,* Sc. campanulata, *Ait.*,* Sc. hyacinthoïdes, *L.*,* Sc. sibirica, *Andr.,* Silene pendula, *L.,* Silybum eburneum, *Coss. & Dur.,* Sil. marianum, *Gärtn.,* Tagetes patula, *L.,* Tropaeolum majus, *L.,* Tulipa gesneriana, *L.* i flere Varieteter, f. Ex. La candeur, Monstreuse, Rex rubrorum &c.*, Viscaria oculata, *Lindl.,* Whitlavia grandiflora, *Harw.*

Den her opførte Liste over Pryd- og Kjøkkenvæxter, som Erfaring hidtil har lært, at man med Nytte kan dyrke paa Vardø, vil med Tiden rimeligvis kunne blive endnu større. Men det allerede nu vundne Resultat vil sikkerlig være uventet, naar man af ovenstaaende Tabel ser den lave Varmegrad, som man, selv i den bedste Sommertid, har paa Vardø. Grunden til, at saa mange Væxter ikke destomindre kunne trives, maa rimeligvis søges deri, at Solen, som sagt, er over Synskredsen i 73 Døgn. Væxtlivet foregaar derfor ogsaa uafbrudt og nogenlunde jevnt baade Dag og Nat, og hertil kommer, at Varmegraden heller ikke synker saa dybt om Natten, saa længe Solen er over Synskredsen, som naar den gaar under denne.

I **Karasjok** Prestegjeld i Øst-Finmarken er der efterhaanden i Nærheden af Kirken, som blev bygget 1807, opstaaet en liden Lappeby, der har været til alt fra Midten af forrige Aarhundrede. Denne har en ret smuk Beliggenhed i en temmelig bred og nogenlunde flad Dal ved Elven Karasjok, der løber mod Øst og et Par Mile (15 km.) fra Kirkestedet falder ud i Tanaelven. Denne Flod, som, idet den løber mod Nord og falder ud i Tanafjord, i en længre Strækning danner Grænsen mellem Norge og det russiske Rige, er med Hensyn til Vandføring sandsynligvis den anden eller tredie af samtlige Floder i Norge. Flere af de i det følgende, om de rent locale Forhold meddelte Oplysninger, har jeg faaet af Herr S. Dahl, som er Prest paa Stedet og bor i den ovenfor nævnte Lappeby. Denne, hvis Folkemængde (30 Familier) hovedsagelig bestaar af Lapper, ligger under 69° 18′ N. B. 23° 40′ Ø. L., paa en Høide af omtrent 430′ (135 m.) over Havet. Udmaalt i rette Linier ligger den 15 Mile (111 km.) fra Alten Fjord, 12 (89 km.) fra Porsanger Fjord og 20 (148 km.) fra Tana Fjord. Dette venlige Dalstrøgs Brede varierer mellem ¼ og ¾ Mil (2–6 km.). Fjeldene til begge Sider, der ere tilvoxede med ret frodig Fureskog, have jevnt afrundede Former og gaa neppe nogetsteds til en større Høide end omkring 1000–1200′ (314–376 m.) o. H. Birken kan vel ikke siges at danne egne Skoge, men er dog meget almindelig; foruden denne finder man ogsaa Older (Alnus incana, *DC.*), Rogn (Sorbus aucuparia, *L.*), Selje (Salix caprea, *L.*) og Heg (Prunus padus, *L.*). Gran (Abies excelsa, *DC.*) er hidtil fundet paa fem Steder i Karasjok, enten enkeltvis eller kun nogle faa Stykker sammen, i Nærheden af Anarjokka samt paa begge Sider af Karasjokelven, hvor de smaa Sideelve Raittejok, Šuolgajok*) og Roavvejok falde ud i denne, omtrent ved 69° 8–10′ N. B. 22° 31–33′ Ø. L. Fra Lappebyens Sommersæter Assebakte, der ligger et Par Mile (15 km.) ovenfor Kirkestedet, og nedover har Elven, ved almindelig Vandstand, en Brede af 3–600′ (94–188 m.) og over den nogenlunde jevne Bund flyder den saa rolig, lige til Udløbet i Tana, at den paa flere Steder har nogen Lighed med en lang og smal Sjø. I Flomtiden, som gjerne indfinder sig i Begyndelsen af Juni og varer 1–2 Uger, gaar Elven høit over sine almindelige Bredder, ja kan endog stige saa høit, at Dalbunden faar Udseende af en Sjø, der har en Brede af 4–6000′ (1255

*) Š = shj, tysk sch, engelsk sh.

Digitized by Google

– 1882 m.). For at vise hvor høit Elven i en saadan Tilstand kan naa, faar det her være nok at sige, at man 1875 fastgjorde Fiskegarnene i de Toppe af Birketræerne, som stode over Vandet. I hele den her omtalte Strækning gjør Elven en paafaldende Mængde Bugtninger, hvorved der dannes en tilsvarende Mængde Nes eller Landtunger, og alene ved den Del af Elven, som ligger mellem Kirkestedet og Tana, er der 12 saadanne Nes. Følgen heraf er, at medens Elvens Længde her er omtrent to Mile (15 km.), er den virkelige Længde neppe over det halve. Men denne eiendommelige Slyngning af Elven medfører ogsaa en anden Ulempe: de her omtalte Nes flyttes lidt efter lidt nedad Strømmen eller østover, idet Vandet, især i Flomtiden, graver ud den løse, stærkt sandblandede Jord af Flodbredderne, der kunne have en Høide af indtil 40′ (12.5 m.) og afsætter denne paa den nedre Side af Nesene, hvor den snart græsbindes og dækkes af Birkekrat. Af det yderste Nes, som er Tanaelven nærmest, har Vandet i de sidste 40 – 50 Aar saaledes bortskyllet meget store Strækninger. Paa et saadant Nes ligger Lappebyen og Kirken og det ser ud til, at dette Nes med Tiden enten vil blive bortvasket eller omdannet til en Ø.

Det er ovenfor sagt, at Lappebyen Karasjok ligger paa en Høide af 430′ (135 m.) o. H. I den sydlige Del af Norge vilde, med Hensyn til Vækstlivet, en saadan Høide vistnok paa det nærmeste være uden Betydning; men ved den her nævnte Bredegrad ere Forholdene dog noget anderledes. Naar hertil kommer, at Stedet ligger saa langt mod Øst, at der neppe er et Par Mile (15 km.) til den russiske Grænse, synes alt dette paa Forhaand ikke at give Haab om noget synderligt Udbytte af Havedyrkning, især da Jordbunden er meget mager og sandblandet. De meteorologiske Iagttagelser, som Herr Dahl har foretaget paa Prestegaarden, have givet følgende Resultat:

Middeltemperatur.

	Jan.	Febr.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Aaret.
1877	÷ 19.3	÷ 21.4	÷ 15.9	÷ 9.1	+ 1.4	+ 7.7	+ 12.2	+ 7.3	+ 1.5	÷ 4.4	÷ 5.1	÷ 11.7	÷ 4.7
1878	÷ 13.7	÷ 12.8	÷ 11.5	÷ 3.9	+ 3.7	+ 10.4	+ 10.8	+ 7.7	+ 7.2	+ 0.5	÷ 12.4	÷ 17.3	÷ 2.6

Regnmængde i Millimeter.

	Jan.	Febr.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Aaret.
1877	2	8	9	6	27	44	66	28	21	30	42	21	304
1878	14	36	29	22	19	43	30	5	63	33	24	21	338

Skydække. 0 = klart, 10 = overskyet.

	Jan.	Febr.	Marts.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Aaret.
1877	5.2	4.9	5.7	5.2	7.7	7.7	6.4	7.1	7.4	7.2	8.6	6.9	6.7
1878	6.6	7.2	6.6	7.7	8.5	6.3	6.8	7.1	8.4	8.5	7.2	6.5	7.3.

I Almindelighed kan man saa i Haven i de første Dage af Juni og udflytte de Vækster, som ere saaede i Drivbenk, i Midten af Maaneden. I Juni og Juli regner det sjelden og da Solen (ɔ: Centrum) er over Synskredsen fra 21de Mai til 22de Juli eller i 62 Døgn, dugger det i denne Tid ikke synderlig om Natten, og paa denne Maade ville de fleste Vækster heller ikke ret trives, uden at de daglig vandes. Naar Solen, længre ud paa Sommeren, ikke er synlig om Natten, dugger det gjerne temmelig stærkt. Paa denne Maade faar man dog nogen Erstatning for Regn, og dette viser strax en saa paafaldende Ændring i Vækstlivet, at, som det er mig meddelt, „den, som ikke har seet det, neppe vil kunne tro det“. Tidlig om Høsten kommer der i enkelte Nætter fra Elven en meget tyk Taage, hvormed der næsten altid følger Frost. Det hender da, at Vandpytterne fryse og de fleste Haveplanter tage Skade, uagtet der om Dagen har været meget varmt.

Under de her nævnte Forhold have to i Lappebyen boende Damer, Fruerne Rikka Dahl og Adriane Øwre, i flere Aar, med en sjelden Flid, Udholdenhed og Kjærlighed til sin Gjerning, dyrket en Mængde baade Nytte- og Prydvækster; ja alt hvad man ved om Vækstlivet paa dette afsides liggende,

Digitized by Google

af civiliserede Mennesker sjelden besøgte og derfor lidet kjendte Sted, skyldes de her nævnte to Damers ufortrødne Møie og Iagttagelser. Men hvem af os eller rettere sagt hvilket levende Væsen har ikke sine Fiender eller Efterstræbere? De harmløse Vexter, som hver Dag betragtes med kjærlige Øine, hvis mindste Udvikling og Ændring nøie iagttages og optegnes og som give det bedste Haab om en ren Glæde for den flittige Dyrker og et nyt Resultat for Videnskaben, ere ikke sjelden i en eneste Nat ødelagte af de arktiske Egnes „Landeplage" – Lemæn (Lemmus norvegicus).

Af Kjøkkenvæxter ere følgende hidtil prøvede:

Poteter. De saa kaldte amerikanske Rosenpoteter give i Almindelighed 10–12 Fold. Vaaren 1877 sendte jeg derop *„King of the earlies"*, som blev lagt 7de Juni og høstet 26de August. Uagtet Sommeren var meget ugunstig, gav denne Sort dog 19 Fold! Det følgende Aar var der stor Mangel paa Regn og den gav da 16 Fold.

Næper. Af disse har man prøvet flere Sorter: De flade, næsten skiveformede, purpurrøde, russiske Næper, som dyrkes almindeligt i Finmarken, have (naturligvis uden Blade) naaet en Vægt af 2 Pund 6 Lod (1.0055 kg.) og en anden Sort *„Purple top Bullock"* 3 Pund 14 Lod (1.5160 kg.). De almindelige „gule Mainæper", som saaes i de første Dage af Juni, give i Midten af Juli spiselige Rødder og naar de høstes i Begyndelsen af September, have de største veiet $2^1/_4$ Pund (1.0086 kg.). – Pastinaker have naaet en Længde af 5″ (13 cm.) med et Gjennemsnit af 1″ (2.6 cm.), korte hornske Gulerødder 5″ (13 cm.) med 2″ (5.2 cm.) Gjennemsnit og Rødbeter 9″ (23.5 cm.) med 2″ (5.2 cm.) Gjennemsnit. – En af de tidligste Sorter Pilerter, *„Sutton's Ringleader"*, blev 1876 saaet den 2den Juni, spirede den 12te Juni og gav spiselige Erter den 4de August. Denne Sort saa ud til at ville give modent Frø, hvilket den som ovenfor sagt, har givet paa Vardø, men den blev ødelagt af Lemæn. – Kjørvel trives meget godt og kommer gjerne i Blomst i de første Dage af August. Bladsalat kommer i Almindelighed ogsaa i Blomst. Desuden har man med Held prøvet Hovedsalat, Karse, krusbladet Persille, Portulak og Timian. – Rhabarber og Malurt (Artemisia absinthium, *L.*) trives meget godt og Kamilleblom (Matricaria chamomilla, *L.*) kommer i Blomst. – Efterhaanden vil man rimeligvis komme til Kundskab om, at endnu flere Nytteværter kunne naa en saadan Udvikling, at Dyrkningen kan blive lønnende.

Efter den hidtil vundne Erfaring kan man i Karasjok med godt Resultat dyrke følgende 112 Arter Prydvæxter, hvoraf endog enkelte give modent Frø. De med * betegnede Arter holde sig om Vinteren uden Dække.

Adonis caudata, *Stev.*, A. eupaniana, *Guss.* 12″ (31 cm.) høi, Agrostemma coelirosa, *L.* 20″ (52 cm.), Ammobium alatum, *R. Br.* 26″ (68 cm.) og indtil 14 Blomster paa en Plante, Antirrhinum majus, *L.* 33″ (86 cm.), Argemone mexicana, *L.*, A. platyceras, *Lk.*, A. sulphurea, *Sw.*, Artemisia abrotanum, *L.** giver indtil 19″ (50 cm.) lange Aarsskud, Art. annua, *L.* 3′ (94 cm.) høi men blomstrer ikke, Astrantia major, *L.* blomstrede alt det første Aar, Aster chinensis, *L.* 15″ (39 cm.) og indtil 7 store Blomster paa en Plante, Bellis perennis, *L.**, Calendula officinalis, *L.* fl. pl. 15″ (39 cm.), Cal. persica, *C. A. M.*, Cal. pluvialis, *L.* 18″ (47 cm.), Calliopsis atkinsoniana, *Hook.*, C. cardaminefolia, *DC.*, Campanula speculum, *L.*, Cannabis sativa, *L.* v. gigantea 5′ (1.56 m.), Centaurea crupina, *L.*, C. cyanus, *L.* giver modent Frø, Centranthus macrosiphon, *Boiss.*, Chrysanthemum carinatum, *Schousb.* 15″ (39 cm.), Cineraria maritima, *L.**!, Clarkia elegans, *Dougl.* 30″ (78 cm.), Cl. pulchella, *Pursh* 2′ (63 cm.), Clintonia pulchella, *Lindl.*, Cobæa scandens, *Cav.* saaet i Benk og senere udplantet, naaede en Høide af 6–7′ (1.88–2.19 m.) og satte Knopper, Collinsia bicolor, *Benth.*, C. grandiflora, *R. Br.*, C. verna, *Nutt.*, Convolvulus tricolor, *L.* 12″ (31 cm.), Crepis rubra, *L.* har i flere Aar holdt sig i Omegnen som forvildet, Delphinium Ajacis, *L.*,

Digitized by Google

D. consolida, *L.* fl. pl. 4′ (1.25 m.), Dianthus chinensis, *L.* var. Hedewigii, Eschscholtzia californica, *Cham.* 12″ (31 cm.), Es. crocea, *Benth.* 12″, Es. Douglasii, *Hook.*, Es. tenuifolia, *Benth.*, Eucharidium grandiflorum, *F. & M.*, Eutoca wrangeliana, *Fisch.*, Galanthus nivalis, *L.**, Georgina variabilis, *Willd.* Frøet blev saaet i Benk den 11te Mai og spirede 16de Mai; Planterne flyttedes ud i Midten af Juni og blomstrede i de første Dage af September. Knollerne bleve dog ikke større end „store Mandelpoteter". Gilia crassifolia, *Benth.*, G. laciniata, *R. & P.*, G. liniflora, *Benth.*, G. multicaulis, *Benth.* (rigtblomstrende), G. navarettia, *Steud.*, Godetia Whitneyi, *A. Gr.*, Gypsophila elegans, *Bieb.* 2′ (63 cm.), Helichrysum bracteatum, *Willd.* 16″ (42 cm.) og meget store, brunsorte Blomster, Hesperis tristis, *L.**, Hordeum jubatum, *L.*, Impatiens scabrida, *DC.*, Ipomaea purpurea, *Lam.*, Lathyrus tingitanus, *L.*, Lavatera trimestris, *L.* giver modent Frø, Lupinus bicolor, *Dougl.*, Lup. blaschkianus, *F. & M.*, Lup. densiflorus, *Benth.*, Lup. elegans, *H. B. K.*, Lup. hilarianus, *Benth.*, Lup. hirsutissimus, *Benth.*, Lup. micranthus, *Dougl.;* Lup. mutabilis, *Sweet,* Lup. nanus, *Benth.*, Lup. purpureus, *DC.*, Lup. subcarnosus, *Hook.*, Malva mauritanica, *L.*, Mattiola annua, *Sweet* blomstrer meget godt fra den sidste Trediedel af Juli, Mesembryanthemum crystallinum, *L.* trives meget godt, Mes. pyropaeum, *Haw.*, Mimulus Tilingi, *Rgl.*, Muscari botryoides, *Mill.**, Nemesia versicolor, *E. Mey.*, Nemophila atomaria, *Fisch.*, N. insignis, *Benth.*, N. linifolia, *F. & M.*, N. maculata, *Benth.*, N. pedunculata, *Dougl.*, N. phacelioides, *Barton.* (alle Arter trives meget godt og 1, 2 og 4 give modent Frø), Nicotiana tabacum, *L.* naaede i den magre Sandjord kun en Høide af 30″ (78 cm.), men Bladene havde en Længde af 18″ (47 cm.) og en Brede af 13″ (34 cm.) og Blomsterknopperne viste sig, — Nigella aristata, *Sibt.*, N. hispanica, *L.*, Nolana atriplicifolia, *D. Don,* Oenothera lindleyana, *Dougl.*, O. macrantha, *Sellow,* Papaver somniferum, *L.* 28″ (73 cm.) giver modent Frø, Perilla nankinensis, *Dcne.* 12″ (31 cm.), Petunia nyctaginiflora, *Juss.* 2′ (63 cm.), Pet. violacea, *Hook.*, 12″ (31 cm.), Phalaris arundinacea, *L.*, var. picta*, Phlox Drummondii, *Hook.*, Polemonium caeruleum, *L.** naar selv i meget ugunstige Sommere en Høide af over 3′ (94 cm.), Pyrethrum parthenifolium, *Willd.*, Reseda alba, *L.* 30″ (78 cm.), Res. odorata, *L.* meget frodig, giver modent Frø, Rhodanthe maculata, *Drum.*, Rh. Manglesii, *Lindl.*, Ricinus communis, *L.* neppe 2′ (63 cm.) høi, men Bladene 9″ (24 cm.) lange og 13″ (34 cm.) brede, Schizanthus pinnatus, *R. & P.* 20″ (52 cm.), Scilla sibirica, *Andr.**, Senecio elegans, *L.* fl. pl. 30″ (78 cm.), Silene pendula, *L.*, Statice Bonduelli, *Lestib.*, Tagetes signata, *Bartl.*, Tunica saxifraga, *Scop.*, Verbena Drummondii, *Bot. Reg.*, Viola tricolor, *L.* var. maxima* naar en Høide af 20″ (52 cm.), giver modent Frø, blomstrer rigeligt og Blomsterne ere, maalte i alle Retninger, 2″ (53 mm.) i Gjennemsnit, Xeranthemum annuum, *L.* 2′ (63 cm.) med indtil 10 Blomster paa hver Plante, Zinnia elegans, *Jacq.* 12″ (31 cm.).

Af de her fra Vardø og Karasjok meddelte Resultater af nogle Aars Havedyrkning vil det rimeligvis være klart, at denne Syssel kan drives, baade til Gavn og Glæde, paa det nærmeste overalt i Norge, hvor Mennesker bo.

For at faa en Udsigt over de ved ovenfor nævnte Stationer vundne Resultater, kan man f. Ex. vælge Halsnø i Fjeldberg og Strand ved Kvæfjord paa Hindø. Fra begge disse Steder har man nemlig saa lange Rækker af Optegnelser over nogle af de almindeligste Culturvæxters Udvikling (42 og 41 Aar), at et Middeltal, saafremt et saadant nogensinde kan bruges, vel her maa være paa sit rette Sted. Strand ligger 9 Bredegrader nordligere end Halsnø, hvilket naturligvis vilde være af stor Betydning for Vækstlivet overalt i Europa, endsige naar Talen er om den 60de og 69de Bredegrad. For at lette Oversigten, vil jeg her i Korthed gjentage følgende med Hensyn til Veirlaget paa disse to Steder:

Digitized by Google

	Bredegr.	April. Middel-temp.	April. Sky-dække.	Mai. Middel-temp.	Mai. Sky-dække.	Juni. Middel-temp.	Juni. Sky-dække.	Juli. Middel-temp.	Juli. Sky-dække.	August. Middel-temp.	August. Sky-dække.	September. Middel-temp.	September. Sky-dække.
Halsnø	59° 47′	4.4	6.0	7.6	5.6	12.2	5.5	13.5	5.3	13.4	5.8	11.1	6.5
Strand	68° 46′	0.5	7.2	3.6	7.2	9.1	7.4	12.2	6.9	11.3	6.8	8.0	7.7.

Efter den almindelig antagne Mening, at Tidspuncterne for Udsæd og Indhøstning fjerne sig fra hverandre, eftersom man gaar fra Æquator mod Polerne, vil man naturligvis komme til det Resultat, at Korn og andre dyrkede Vækster maa bruge længere Tid til sin Udvikling ved Kvæfjord end paa Halsnø. Men af de tidligere (Pag. 13) nævnte Kjendsgjerninger om den Tid Korn bruger til sin Udvikling ved Kairo, i Elsass, New York og Alten, vil man have seet, at dette ikke er Tilfældet. Resultatet af de to ovenfor meddelte Dagbøger, der ere førte i over 40 Aar, viser endog, at det samme Forhold finder Sted selv indenfor Norges egne Grænser: Det almindelige fireradede Byg (Hordeum vulgare) har nemlig paa Halsnø brugt 19 Dage mere til sin Udvikling end ved Kvæfjord, uagtet, som ovenfor vist, Temperaturen her er meget lavere og Skydækket større end paa Halsnø. Ved at sammenligne de paa Halsnø, ved Dyrkning af Havre, Sommer-Rug, Sommer-Hvede og Agerbønner (Vicia faba) vundne Resultater med de tilsvarende i Bodø (Pag. 37) og Skibotten (Pag. 43), vil man faa samme Resultat, som her er nævnt for Byget.

Naar i de nordlige Lande en dyrket Vækst, f. Ex. Byg, skal flyttes til et Sted, som ligger mange Grader nordligere, har Erfaring vist, at dette helst bør ske lidt efter lidt. Dersom man paa engang vil flytte f. Ex. Byg, Erter o. s. v. fra Christiania til Alten, eller fra den 60de til 70de Bredegrad, udfordres der en ualmindelig gunstig Sommer, for at dette skal lykkes; men Erfaring har dog vist, at dette kan lade sig gjøre. Flytter man derimod Byget 3–4 Grader af Gangen, saaledes at det dyrkes i 4–5 Aar paa hver Station, kan man være sikker paa, at denne Fremgangsmaade, under sædvanlige Forhold, vil faa et heldigt Udfald. Naar Byget tilsidst har været dyrket ligesaa længe i Alten som ved nogen af de andre Stationer, vil det have faaet de samme Egenskaber, som det der gjennem lange Tider dyrkede Korn.

Endnu vanskeligere synes det at være med et Skridt at flytte Byg, selv under samme Bredegrad, fra Havets Niveau til en Fjeldegn, paa en Høide af f. Ex. 2400–2500′ (753–784 m.) o. H. Jeg tør ikke benegte, at dette nogensinde er lykkes; men noget sikkert Tilfælde er mig ikke bekjendt. Her bør man følge den samme Regel, saaledes, at den første Station bliver omtrent 1000′ (314 m.) o. H. og derfra gaar man efterhaanden opad til den høieste Grænse. Omvendt har man ligesaa sikre Erfaringer for, at Korn fra en høit liggende Fjeldegn eller fra en meget høi nordlig Brede bruger meget kortere Tid til sin Udvikling, naar det første saaes i Lavlandet og det sidste i en flere Bredegrader sydligere liggende Egn, men at denne Egenskab efterhaanden taber sig, indtil den, efter 3–4 Aars Forløb, kan betragtes som udslettet. I Søndfjord i Nordre Bergenhus Amt har man havt bestemt Erfaring for, at Havre, som flyttes fra en Fjeldegn til Lavlandet, bruger indtil tre Uger kortere Tid til sin Udvikling end den i Dalen dyrkede Havre. Saadant hurtigt modnende Korn har af denne Grund faaet Navn af „Snarkorn“, – (Islændernes *Hradvaxtakorn*). Men den Egenskab at modnes tidligere har ikke holdt sig længere end nogle faa Aar*). Min Ven, Provst Chr. Sommerfelt, som tidligere har været Prest i Søndre Aurdal i Valders (60° 50′ N. B. 7° 13′ Ø. L. omtr. 700′ – 220 m. o. H.), har meddelt mig, at Bønderne i dette Prestegjeld meget almindeligt kjøbte Saakorn fra Vang Prestegjeld i Valders, der ligger omtrent 7 Mile (52 km.) mod NV. men paa en Høide af 14–1500′ (440–470 m.) o. H., fordi Erfaring gjennem en lang

*) Topographisk Journal for Norge. 8 Bd. 29 Hefte. Christiania. 1802. Pag. 67—69. 10 Bd. 33 Hefte (1808) Pag. 100.

Digitized by Google

Aarrække havde vist, at dette modnedes omtrent 8 Dage tidligere end det paa Stedet avlede Korn. — Den navnkundige Prest Hans Strøm omtaler ogsaa Havre som „Snarkorn", med det Tillæg, at denne modnes ligesaa tidligt som Byg, og paa samme Sted gjør han følgende Bemærkning: „Dersom Agerdyrkningen paa Island nogensinde paany skal optages og sættes i Drift, da holder jeg for, at man først og fornemlig burde gjøre Forsøg med det norske Snarkorn, som efter al Anseende vilde lykkes bedre end nogen anden Sæd" [1]). — Fra Romsdalen omtales ogsaa Byg under Navn af „Snarkorn", med det Tillæg, at det kan høstes 9—11 Uger efter Udsæden [2]). Snarkorn omtales ogsaa i et islandsk Skrift fra Slutningen af forrige Aarhundrede [3]). — Presten I. A. Heltzen siger i sin Beskrivelse over Ranen i Nordland (66° 12′): „i det hele taget kan man antage, at Kornet (ɔ: Byg) fra dets Udsæd i Jorden ei behøver, i almindeligt godt Aar, mere end 7—8 Uger til fuldkommen Modenhed"; fremdeles: „I Nærheden af Throndhjem (63° 26′) har jeg ladet udsaa Byg avlet i Ranen og fundet, at Ageren, tilsaaet med dette Byg, blev mere end 14 Dage tidligere moden end det ved Throndhjem avlede Byg. Det samme har jeg erfaret ved i Ranen at saa Byg, som var avlet i Tromsø Sogn (69° 40′)" [4]) — Fra Bestyrelsen for Romsdals Amts Landhusholdnings Selskab berettes for 1861 til Directionen i det kgl. Selskab for Norges Vel i Christiania, at man fra flere Jordbrugere i Romsdalen, som havde forskrevet Byg fra Alten (70°), havde bragt i Erfaring, „at Byget modnedes i usædvanlig kort Tid og at man dermed havde fundet sig tilfreds" [5]). Den samme Erfaring har man fra de sydlige Provindser af Sverige med Byg fra Jemtland og Haparanda (63—66°) [6]), og i samme Retning udtaler sig ogsaa P. Kalm om Maisen i Amerika [7]). — I et Brev fra Professor B. M. Keilhau til Directionen i det kgl. Selskab for Norges Vel, af 1ste October 1829, siger han blandt andet om Finmarken: „Man har gjort den Erfaring, at Frø af Havevæxter fra Egnene om det hvide Hav, som man har meget let for at erholde, i Almindelighed lykkes bedre i Finmarken, end det norske, danske og tyske Frø, man har anvendt" [8]). — I Opdal Prestegjeld i Søndre Throndhjems Amt (62° 37′ N. B. 7° 17′ Ø. L. 2000′ — 627 m. o. H.) modnes i almindelige Sommere flere Sorter baade af Sukker- og Pilerter. Flere Aars Erfaring har her vist, at dette Frø giver 10—12 Dage tidligere baade brugbare Erter og modent Frø end det Frø af de samme Varieteter, som kommer fra Christiania. Lignende Iagttagelser har man baade med Erter og Bønner fra de nordlige Egne af Sverige [9]). I Opdal giver ogsaa Kaalrabi (Brassica napus rapifera, *Metsg.)* i almindelige Sommere modent Frø, og dette foretrækkes altid for det, der kjøbes fra Christiania, da det giver større og mere velsmagende Rødder [10]). Den i Sverige, for Havedyrkningens Fremme, høit fortjente Telegraph-Commissær L. A. Ringius har iagttaget netop det samme i Piteå (65° 20′) [11]). — Vaaren 1876 sendte jeg nogle hornske Gulerødder, almindelige lange Pastinaker og Persillerødder til den tidligere omtalte Prest, Herr J. Wisløff i Stegen Prestegjeld i Nordland (67° 56′), for at prøve om disse vilde give modent Frø. Dette lykkedes kun med Pastinaken og af denne fik jeg i Begyndelsen af October modent Frø. Dette saaede jeg strax og paa Resten af den

---

[1]) Hans Strøm. Beskrivelse over Fogderiet Søndmøre. I. Sorø 1762. Pag. 342. II. (1766) Pag. 237.
[2]) Gerhard Schøning. Reise gjennem en Del af Norge. Kjøbenhavn 1778. 2det Hefte Pag. 143.
[3]) Einfaldar þankar um Akur-Yrkin edur hvørn veg hun kynne ad nyiu ad infærast á Islande. Kaupmannahøfn 1771 Pag. 116.
[4]) Budstikken. Christiania. 1851. Pag. 210—11.
[5]) Det kgl. Selskab for Norges Vels Aarsberetning for 1861. Pag. X.
[6]) Kongl. Landbruks Akademiens Tidskrift. 1862. Pag. 80.
[7]) Kongl. svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar. 1751. XII. Pag. 309.
[8]) Budstikken. Christiania. 1830. Pag. 258.
[9]) Tidning för Trädgårdsodlare. 7. (1868) Pag. 32.
[10]) Cfr. Caroli Linnaei Amoenitates academicae. II. Holmiae. 1751. Pag. 425.
[11]) Tidning för Trädgårdsodlare. 7. (1868) Pag. 57.

Digitized by Google

samme Seng blev saaet Frø af den almindelige lange Pastinak fra Erfurt. Vaaren 1877 spirede Frøet fra Stegen nogle Dage tidligere end det andet og udover Sommeren var Forskjelen iøinefaldende for enhver: Bladene paa de nordlandske Planter vare meget større og havde et friskere Udseende end de tyske, og om Høsten viste det sig, at Rødderne paa hine vare mere end engang saa store som paa disse. Omtrent 20 af disse lod jeg blive staaende ude og Høsten 1878 gave disse modent Frø. Med dette Frø vil der Sommeren 1879 blive gjort sammenlignende Forsøg og Resultatet heraf haaber jeg ved en anden Leilighed at kunne meddele.

I Søndre Odalens Prestegjeld, i den sydlige Del af Hedemarkens Amt (60° 15′ N. B. 9° 25′ Ø. L.), blev der 1783 gjort et Forsøg med at saa udenlandsk Frø af Rødkløver (Trifolium pratense, *L.*); men det følgende Aar vare alle Planter borte, hvorimod de Planter, der vare fremkomne af Frø fra samme Sted, ikke alene havde holdt sig godt, men senere endog formerede sig ved Selvudsæd [1]). Senere har man ogsaa i Sverige gjort lignende Iagttagelser med Rødkløver [2]). — I den botaniske Have ved Christiania gjorde jeg flere Aar Forsøg med at dyrke engelsk Raigræs (Lolium perenne, *L.*) af Frø fra England; men enten Vinteren vexlede med Barfrost og Sne eller den var normal, d. v. s. at Sneen, som om Høsten faldt paa den noget frosne Jord, blev liggende, var der den følgende Vaar ikke en eneste Plante tilbage. Endelig fik jeg (1859) Frø fra Upsala i Sverige (59° 52′), hvor denne Art i flere Aar havde holdt sig som forvildet. Dette Frø gav Planter, som vare fuldkommen haardføre.

Paa Grønland, som 985 opdagedes af Nordmændene, have de første Nybyggere forsøgt at dyrke Korn, men dette mislykkedes aldeles [3]). Den norske Prest Hans Egede, der var den første Missionær, som (1721) reiste til Grønland [4]), forsøgte der (64°) at dyrke Byg. Dette kom i fulde Ax i Slutningen af Juli, men ødelagdes af Natkulde i Midten af August. „Men da det var Korn, som var voxet ved Bergen i Norge (60° 23′), behøvede det vel en længre Sommer til sin Udvikling; men Korn fra Nordland vilde udentvivl i Grønland have artet sig bedre“ [5]).

Den navnkundige islandske Prest Bjørn Haldorsen, der baade i sproglig og economisk Henseende har store Fortjenester af sit Fædreland [6]), levede i Midten af forrige Aarhundrede paa Sandlauksdalr Prestegaard, ved Patreksfjord paa Nordvestkanten af Island (65½°). Uagtet dette Sted har en for Jordbrug og Havedyrkning, i klimatisk Henseende uheldig Beliggenhed, lykkedes det ham dog, ved ufortrøden Møie, at faa flere af de almindelige Kjøkkenvæxter til at trives godt. Af Grønkaal (Brassica oleracea acephala, *DC.)* og Næper (Br. rapa rapifera, *Metzg.)* avlede han endog modent Frø, „der kom hurtigere op af Jorden, ligesom Planterne taalte langt bedre Foraarsfrost, Storm og haardt Veirligt, end af udenlandsk Frø“ [7]). Om denne Sag siger M. Ketilson, at ved Buðardalr paa Vestkysten af Island (65° 40′) kan Kaalrabi holde sig ude om Vinteren under Sneen og giver aarvist modent Frø, „som er langt at foretrække for det udenlandske, da Planterne holde sig meget bedre i det haarde Veirlag“ [8]).

---

[1]) Budstikken. Christiania. 1825. Pag. 54.
[2]) J. Arrhenius. Handbok i svenska Jordbruket. Upsala 1859—61. 3 Bd. Pag. 26.
[3]) Speculum regale. Christianiæ. 1848. Cap. 17 Pag. 42.
[4]) Nicolay Jonge. Chorographisk Beskrivelse over Kongeriget Norge, Færø, Island og Grønland. Kjøbenhavn 1779. Pag. 578 fg.
[5]) Hans Egede. Det gamle Grønlands nye Perlustration. Kjøbenhavn. 1741. Pag. 25.
[6]) Han er, blandt meget andet, den første, der (1756) indførte og dyrkede Poteter paa Island. (Korte Beretninger om nogle Forsøg til Landvæsenets og især Hauge-Dyrkningens Forbedring i Island. Kjøbenhavn. 1765. Pag. 116. Udtog af Povel Vidalin's Afhandling om Islands Opkomst under Titel Deo, Regi, Patriæ. Sorø. 1768. Pag. 173.)
[7]) Korte Beretninger om nogle Forsøg &c.: Pag. 29.
[8]) M. Ketilson. Nockrar Tilrayner gjørdar med nockrar Sád-tegunder og Pløntur. Hrappsey. 1779. Pag. 13. Cfr. Armann á Alþingi. Fjórdi Argángur. Kauppmannahøfn. 1832. Pag. 108—15.

Digitized by Google

Om Følgerne af et totalt Misvæxtaar i Fjeldegnene eller de nordlige Dele af Skandinavien end ikke ere fuldkommen de samme, som naar en saadan Ulykke træffer visse Egne af Sibirien, hvor Korndyrkning enda er mulig [1]), saa vil man, af hvad der i det foregaaende er sagt, dog kunne indse, at om hos os en ligefrem Hungersnød, ved Tilførsel af Korn, ialtfald tildels kan hindres, vil dog en saadan Landeplage virke meget mere gjennemgribende i Skandinavien end i sydligere Lande. Hos os berøves man nemlig ikke alene det paaregnede Korn til „det daglige Brød", men den hele Egn sættes gjennem flere Aar tilbage i en saadan Grad, at Følgerne paa Forhaand ikke kunne beregnes, fordi man tillige har tabt det netop for Egnen passende Korn til Udsæd [2]).

Det er ovenfor godtgjort, at Korn, ved efterhaanden at flyttes nordover eller til en større Høide over Havet, behøver kortere Tid til sin Udvikling end det før havde. I begge Tilfælde har Kornet altsaa antaget en Egenskab, der vel kommer tilsyne ved en saa let iøinefaldende Kjendsgjerning som den tidligere Modning, men som det maaske neppe vil lykkes at paavise ved noget andet for Sandserne opfatteligt Middel. Ligesaa lidet ved man om det er den samme eller en maaske noget forskjellig Egenskab, som Kornet, under de to her nævnte Forhold, har antaget. Man maa altsaa gaa ud fra, at Kornet, i begge Tilfælde, til en vis Grad og i en vis Retning, kan forandre sin Natur. Men naar dette flyttes nordover til Egne, hvor Varmegraden stadig bliver lavere og lavere, synes der at være Grund til at tro, at det her har en mægtig Understøttelse af Lyset. Dersom jeg har været saa heldig at opfatte denne Sag rigtigt, da er det Standpunct, hvorpaa vor nærværende Kundskab om Lyset i Virkeligheden befinder sig, ikke synderlig langt fremskredet. Naar jeg her bruger dette Ord, tænker jeg mig det alene i den Forstand, hvori det tages til dagligt Brug. Det er, efter min Opfatning, dette Lys, eller rettere sagt den lange, uafbrudte Dag, der i en paafaldende Grad fremmer Væxtlivet i Polarlandene. — I et Foredrag ved et Landbrugsmøde i Göteborg, i Juli 1860, fremsatte jeg første Gang saavel denne Hypothese som ogsaa de vigtigste af de i nærværende Skrift meddelte Iagttagelser om de Ændringer, som Planterne i det hele taget undergaa paa en høi nordlig Brede. Den ældre Literatur, som i nærværende Skrift findes anført om alle disse Gjenstande, kjendte jeg dengang ikke, og jeg kunde saaledes alene støtte mig til mine egne Iagttagelser, som jeg for Størstedelen havde gjort i den botaniske Have ved Christiania. Hvad der blev sagt i dette Foredrag, har jeg udførligt meddelt i to Skrifter om Væxtlivet i Norge [3]), og indtil nu har jeg ikke fundet nogen Grund til at afvige fra min ovenfor udtalte Mening. Denne er dog, som jeg nu har seet, ikke ny, men udtalt af en Landsmand alt i Midten af forrige Aarhundrede [4]).

Men for at bedømme dette Forhold rigtigt, maa man ikke glemme en Omstændighed, som det forekommer mig maa tillægges stor Vægt: Naar Solen stadig er over Synskredsen, vil Jorden og det denne nærmest liggende Luftlag naturligvis ikke kunne afkjøles i den Grad, som naar Solen er borte i flere Timer. I de sydlige Lande finder man derfor ogsaa en langt større Forskjel mellem Dag- og Nattemperaturen i Sommermaanederne end i Polarlandene [5]). De for Væxtlivet nyttige Varmegrader, om

---

[1]) A. v. Middendorff's sibirische Reise. 4 Bd. 1 Th. Pag. 717.

[2]) Cfr. Carl Linsser. Mémoires de l'académie impériale des sciences de St. Petersburg. VII Série. Tome XIII. No. 8 (1869). Pag. 8.

[3]) Die Culturpflanzen Norwegens. Christiania 1862 og Die Pflanzenwelt Norwegens. Christiania 1873—75.

[4]) C. U. Schøning. Tractatus oeconomico-physicus de habitu Norvegiæ ad agriculturam. Havniæ. 1754. Pag. 26—27.

[5]) Dr. Heinrich Barth. Reisen und Entdeckungen in Nord- und Central-Africa, in den Jahren 1849 bis 1855. Gotha. 1857—58. 4ter Bd. Pag. 12. — Gerhard Rohlf's Expedition in der Libüschen Wüste. (Dr. A. Petermann's Mittheilungen. 20 Bd. (1874) Pag. 184). — Cfr. Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Redigirt von Dr. J. Hann. XIII Bd. (Wien 1878) Pag. 221. — Cfr. Henry M. Stanley. Through the dark Continent. Vol. I. London 1878. Pag. 99, 100, 160, 174, 432. Gjennem det mørke Fastland. Christiania 1878. 1 D. Pag. 97, 156, 169, 416.

Digitized by Google

de end ikke ere synderlig høie, vare derfor meget længre her end under sydligere Breder, ja fortsættes sikkerlig ikke sjelden uafbrudt baade Dag og Nat. I de nordlige Lande vil derfor ogsaa en temmelig lav Varmegrad kunne udøve den samme Indflydelse paa Vækstlivet som en forholdsvis meget høiere i Syden. I den bedste Tid af Sommeren kan i Alten (Vest-Finmarken) Byg voxe $2^1/_2$ og Erter 3″ (6.5–8 cm.) i Døgnet. Løvspretten foregaar ogsaa med stor Hurtighed; men herom kan jeg desværre ikke opgive noget bestemt fra Finmarken. Med Hensyn hertil siger Schrenk, blandt andet, om Gouvernementet Archangelsk: „Den 4de Juni vare Birketræerne, som to Dage i Forveien neppe viste noget Livstegn, fuldkommen grønne“*). — Som bekjendt har man kun faa Iagttagelser over Nattemperaturen i Polarlandene, navnlig fra saadanne Steder, hvor der kan være Tale om noget Slags Plantecultur. Sandsynligvis tror man ogsaa i Almindelighed, at Nattemperaturen er meget lavere end den i Virkeligheden er. I Handelsstedet Nyborg, ved Bunden af Varanger-Fjord i Øst-Finmarken (70° 10′ N. B. 26° 20′ Ø. L.) har Herr Chr. Sommerfelt, som i flere Aar var Prest paa Stedet, i længre Tid iagttaget Temperaturen i Sommermaanederne Kl. 12 om Naten, baade ved Hjælp af et almindeligt og et Minimumthermometer, der stode paa den Væg af Huset, som vendte mod Syd og altsaa vare i Skygge for Midnatssolen. Et Par Exempler kunne her være nok:

	8de.	9de.	10de.	11te.	12te.	13de.	14de.	15de.	16de.	17de.	18de.	19de.	20de.
Juli 1851	7.5	11.2	13.7	15.0	11.2	17.5	18.7	21.2	21.2	17.5	17.5	18.7	16.2
Juli 1856	15.0	21.2	18.7	20.0	20.0	10.0	12.5	15.0	17.5	17.5	15.0	10.0	7.5

Man ser heraf, at det forholdsvis frodige Vækstliv i det høie Norden i en ikke ringe Grad maa være afhængigt af Varmegraden om Naten, om denne end ikke altid, eller maaske rettere sagt kun undtagelsesvis, ved Midtsommertid er saa høi, som her er opgivet.

I Henhold til de i dette Skrift nævnte Kjendsgjerninger, maa det vistnok være hævet over enhver Tvivl, at der i Vækstlivet findes visse Eiendommeligheder, som, uden at bero paa Varme- og Fugtighedstilstanden, alene ere afhængige af Voxestedets geographiske Brede. Men et med den geographiske Brede varierende Afhængighedsforhold af den her omhandlede Art maa, med Hensyn til dets oprindelige Aarsag, nødvendigvis føres tilbage til Solen, hvis Virkning paa Jorden varierer med Breden. Det har derfor ligget nær at tro at Lyset, der i flere Henseender har en mægtig Indflydelse paa Vækstlivets Udvikling, maatte være den Naturkraft, der fremkalder de Eiendommeligheder, som vi her have for os. I den Tid da Vækstlivet skrider frem paa de høie Bredegrader, have disse Egne nemlig enten et stadigt vedvarende Dagslys eller Dagen afbrydes kun af et mere eller mindre kort Tusmørke. I denne Tid tilflyder der følgelig de polare Egne en stor Mængde Lys.

En nærmere Undersøgelse af alle disse Forhold har imidlertid godtgjort, at, uagtet der vistnok paa den lyseste Dag i Aaret tilflyder Polen, i Løbet af Døgnet, en større Mængde Lys end noget andet Sted paa Jorden, saa er det dog, naar vi betragte Forholdet i Løbet af de tre lyseste Maaneder, Vendecirkelen, som modtager den største Sum af Lys, medens paa den ene Side Æquator og paa den anden Polarcirkelen modtage den mindste Mængde. Med Hensyn til Lysmængden i de 90 lyseste Dage af Aaret, stiller Forholdet sig saaledes: Naar man sætter den Mængde Lys, der tilflyder Vendecirkelen = 1, saa er den for Æquator = 0.829, for 15° Brede = 0.904, for 30° = 0.992, for 45° = 0.948, for 60° = 0.908, for Polarcirkelen ($66^1/_2$°) = 0.900, for 75° = 0.930 og for 90° (Polen) = 0.936. Naar man vil undersøge hvor stor en Sum af Lys den samme Planteart, eftersom den dyrkes paa forskjellige Steder, modtager i Løbet af sin Udviklingstid, saa maa naturligvis Udsæds- og Indhøstningstiderne medtages i Regningen. Det viser sig da, f. Ex. med Byget, at naar det ved Nilen (30° N. B.) saaes i de første Dage af December

*) A. G. Schrenk. Reise durch die Tundren der Samojeden. Dorpat. 1848—54. 1 Th. Pag. 164.

Digitized by Google

og høstes i Slutningen af Februar, bruger det til sin Udvikling 90 Dage med en Middeltemperatur af 21°. I Elsass (48°) saaes det i Begyndelsen af Mai og høstes i de første Dage af Juli, efter 92 Dages Forløb, i hvilke Middeltemperaturen har været 19°. Ved Kingston i New York (42°) bruger det ligeledes 92 Dage med 19° Middeltemperatur i Mai, Juni og Juli, og i Alten (70°) saaes det i Begyndelsen af Juni og høstes efter 90 Dages Forløb, efter i Juni at have havt en Middeltemperatur af 9.1, i Juli 12.6 og i August 12.6. Middeltalet af de her nævnte Temperaturer er neppe 11½°. Naar nu Udsæden foregaar mellem første og anden Uge af de ovennævnte Maaneder, saa vil man finde, at Byg, som dyrkes ved Kingston (42°), modtager den største Mængde Lys. Naar denne sættes = 1, saa er den i de 90 Dage ved Nilen (30°) = 0.53, i Elsass (48°) = 0.98 og i Alten (70°) = 0.85 [1]).

Efter det her anførte kan man, ialtfald for Bygets Vedkommende, ikke paavise nogen bestemt Forbindelse hverken mellem Lyset (ligesaa lidet, som før er vist, mellem Varmen) og maaske heller ikke mellem Sumen af Lys og Varme og Plantens Udviklingstid. Men de mangfoldige Kjendsgjerninger, som godtgjøre, at Planternes Udvikling i visse Henseender staar i et bestemt Afhængighedsforhold til den geographiske Brede, pege dog uafviselig paa, at denne Udvikling maa have sin Grund i en eller anden Virksomhed af Solen. Da denne imidlertid ikke for sig alene kan bero paa nogen directe Virkning af Varmestraalerne ligesaa lidet som paa en lignende Virkning af Lys, medmindre det skulde ligge i dettes ovenfor paapegede uafbrudte Vedvaren, saa synes det ikke urimeligt, at denne Aarsag, ialtfald for en Del, maa søges i secundære telluriske Virkninger af Solens Udstraaling, uden at det dog, paa Videnskabens nærværende Standpunct, kan paavises hvilke disse ere eller kunne være.

I Fjeldegnene i den sydlige Del af Norge, hvor Korndyrkning endnu er mulig, ere Forholdene anderledes og som det synes vanskeligere, end naar man vil prøve paa at indføre en ny Kornsort i Finmarken. Temperaturen er lavere og Sommeren kortere end i Lavlandet, medens den mulige Forskjel mellem Sollysets Intensitet paa Fjeldet og i Dalen vel ikke kan være af synderlig Betydning. Man kan saaledes her neppe byde noget væsentligt Erstatningsmiddel for den lavere Varmegrad og den kortere Sommer, hvilket man i Polarlandene dog synes at have i den lange Dag. Ikke destomindre ser man dog, at Kornet efterhaanden kan vænnes til, eller kan tilegne sig den eiendommelige Egenskab, at lade sig nøie med en ringere Varmegrad end i Lavlandet og dog modnes, en Egenskab, som det under de modsatte Forhold atter taber efter nogle faa Aars Forløb. Der kan vel neppe være nogen Tvivl om, at det, ved et omhyggeligt Udvalg af de Vexter, der skulle bære Frø og i det hele ved, med en bestemt Plan for Øie, at iagttage alt fornødent denne Sag vedkommende, maatte kunne lykkes med Tiden, i forskjellige Retninger, at udvikle bestemte Egenskaber hos de Vexter, der dyrkes under høie Bredegrader eller paa usædvanlige Høider over Havet. Efter hvad jeg hidtil herom har bragt i Erfaring, forekommer det mig sandsynligt, at dette ikke alene maatte kunne lykkes med flere Nytteexter, men ogsaa, ialtfald med enkelte af vore almindelige Prydvexter. For efter Evne at faa dette Spørgsmaal opklaret, har jeg vistnok sat nogle Forsøg igang; men en Mands Virksomhed, især naar denne maa spredes i forskjellige Retninger, kan ikke strække til. Sagen er af stor Interesse og Norge er, paa Grund af sin Beliggenhed og Bygning, det Land, der bedst af alle egner sig til Forsøg i den her paapegede Retning. Jeg har derfor alt for flere Aar siden søgt at henlede Opmærksomheden paa denne Sag [2]), og tillader mig her at gjentage denne Opfordring.

---

[1]) Med Hensyn til Sollysets Fordeling paa Jordoverfladen, henvises til min Collega Professor Fearnley's udtømmende Behandling af denne Sag i Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania. Aar 1868. Pag. 345—50.

[2]) Die Pflanzenwelt Norwegens. Christiania. 1873—75. Pag. 79.

Digitized by Google

Alsike-Kløver (Trifolium hybridum, *L.*) er vildtvoxende i Sverige lige fra Skaane til omkring den 63de Bredegrad og i Norge til Valdersund i Fosen (63° 50′); men da den er meget almindelig i Alsike Prestegjeld i Upland, har den heraf faaet sit Navn. Fra Sverige blev den 1834 indført til Storbritanien af George Stephens [1]). I Sverige blev denne Art dog neppe dyrket før omkring 1850 og da fornemlig efter Tilskyndelse af den dygtige og driftige Grosserer C. A. Hagendahl i Ørebro, som i Aarene 1847–48 havde grundlagt sin nu navnkundige Handel med Frø af Fodervæxter. Men alt nyt, hvor nyttigt det end kan være, fordrer sin Tid, for at bane sig en Vei, og saaledes gik det ogsaa her; den eneste Maade, hvorpaa Herr Hagendahl i Førstningen kunde skaffe Frø af Alsike-Kløver, var at lade dette samle af de i Omegnen af Ørebro vildtvoxende Planter. Denne Forretning tiltog dog med hvert Aar, og i Henhold til en udførlig Redegjørelse om Gangen i hele denne Sag, som Herr Hagendahl har havt den Godhed at tilstille mig, var det først ved et nøiagtigt Studium af mine to ovenfor nævnte Skrifter *Die Culturpflanzen Norwegens* og *Die Pflanzenwelt Norwegens,* at han fik fuld Vished for, at det i Norden avlede Frø har store Fordele fremfor det i sydligere Lande avlede Frø af samme Slags. Denne Forretning, der sikkerlig, paa Grund af den Orden og Nøiagtighed, hvormed det hele drives, vil faa en stor Fremtid, har i de sidste Aar udviklet sig saaledes, at der aarlig, alene til Kjøbenhavn, afsættes 3–400,000 Pund (150–200000 kg.) Kløver- og Græsfrø, og i Februar 1879, før Udsalget af Frø begyndte, havdes der et Oplag af 105,000 svenske Pund (44632 kg.) Frø af Alsikekløver, som var af en udmærket Beskaffenhed. Da man af de ovenfor nævnte Skrifter i andre Lande havde seet, at det i Norden avlede Frø i flere Henseender maatte foretrækkes for de samme Slags fra sydligere Lande, blev der hermed, efter Opfordring af Dr. L. Wittmack, som er Bestyrer af Museet for Landhusholdning i Berlin, gjort sammenlignende Prøver ved flere agriculturchemiske Forsøgsstationer i Tyskland, England og Frankrig, og overalt har man faaet stadfestet de her tidligere gjorte Iagttagelser [2]). Med Frø, der var avlet i Omegnen af Ørebro, er der i den nyeste Tid, ved den belgiske Regjerings Forsøgsstation i Gembloux, af denne Anstalts Directeur, Professor Dr. A. Petermann samt Herr Ingenieur C. G. Zetterlund, gjort meget nøiagtige sammenlignende Forsøg [3]), som, efter den af det belgiske Videnskabs-Academie herom udtalte Dom, baade i videnskabelig og praktisk Retning, gjøre Krav paa den største Opmærksomhed. Rumet tillader ikke her at gaa ind paa alle Detailler i denne Sag; men naar man tager Hensyn til de her meddelte Iagttagelser og tillige ser hvorledes Herr Hagendahl i Ørebro har forstaaet at bringe disse til praktisk Anvendelse, ligger det nær, ogsaa for Norges Vedkommende, at henlede Opmærksomheden paa denne Sag. Udbyttet af Havedyrkningen, som i Norge i de senere Aar har gjort glædelige Fremskridt, er naturligvis i en væsentlig Grad afhængigt af Frøets mere eller mindre gode Egenskaber. Af hvad der i nærværende Skrift er meddelt om denne Sag, vil man let udfinde, at det hjemmeavlede Frø, enten dette er af Nytte- eller Prydvæxter, i enhver Henseende maa foretrækkes for det, der indføres fra sydlige Lande. Hertil kommer, at Erfaring i andre Lande har vist, at Frøavl, naar denne drives med den nødvendige Sagkund-

---

[1]) John C. Morton. A Cyclopedia of Agriculture. Vol. II. 1855. Pag. 998.

[2]) A. de Bary und G. Kraus. Botanische Zeitung. 1876. Pag. 823. — Dr. Leopold Just. Botanischer Jahresbericht. 3 Jahrg. (1875) Pag. 993. — Landwirthschaftliche Jahrbücher. Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirthschaft. Bd. III. Pag. 889. IV. Pag. 479. V. Pag 613.

[3]) A. Petermann. Recherches sur les graines originaires des hautes latitudes. Bruxelles. 1877. (Extrait du tome XVIII des Mémoires couronnés et autres Mémoires publiés par l'Académie royale de Belgique. 1877.) — Station agricole de Gembloux. 1877. No. 14. — Dr. R. Biedermann's Centralblatt für Agricultur-Chemie &c. 1878. — Kongl. Landtbruks Akademiens Handlingar och Tidskrift. 1877. No. 5. — Tidning för Stockholms Läns Hushållnings-Sellskap. 1877. April og Mai. — Svensk Landtbruks Tidning. 1877 No. 7, 9, 10, 11. 1879 No. 1, 3, 4. — Tidning för Wenersborgs Stad och Län. Januar 1877. — Dagens Nyheter. 1877. 18de, 24de og 29de August.

Digitized by Google

skab, er en i economisk Henseende meget indbringende Forretning. Naar nu alt var ordnet paa den rette Maade, burde derfor enhver Culturplante, som her, under almindelige Forhold, udvikles til Fuldkommenhed og giver modent Frø, ogsaa dyrkes til dette Øjemed, først og fremst til Landets eget Tarv og senere til Udførsel. Det kan ikke negtes, at dette vilde være et i flere Henseender glædeligt Fremskridt. Af en hel Del blandt vore almindelige Nytte- og Prydvæxter bør her saaledes med Tiden udføres og ikke indføres Frø. Men ved at betragte denne Sag fra alle Sider, synes jeg, naar man engang kan faa den her udtrykte Tanke realiseret, i Baggrunden at se et mindre tiltalende Billede: Den i vor Tid, i flere Retninger, altfor virksomme „Speculationsaand" vil neppe undlade her at gjøre sig gjældende. Naar det først er blevet almindeligt kjendt, at Frø fra de nordlige Lande har flere Fortrin for det, der er avlet i de sydlige, kan der vel neppe være Tvivl om, at „Speculationsaanden" i andre Lande vil bringe det derhen, at man, mere eller mindre almindeligt vil komme til at sælge det i hine Egne dyrkede og for en billigere Pris erhvervede Frø som noget, der er avlet netop „i det høie Norden", — og dette vil naturligvis, ialtfald i nogen Grad, gjøre den ovenfor udtalte og paa Kjendsgjerninger grundede Sandhed mildest talt tvivlsom.

Her maa endnu omtales nogle andre Iagttagelser, som, i en ikke ringere Grad end de foregaaende, synes at gjøre Krav paa Opmærksomhed. Det har nemlig vist sig, at det her avlede Frø eller Korn er større og vægtigere end det fra en sydligere Bredegrad hentede Frø af samme Slags.

Dette har jeg hidtil havt Leilighed til at iagttage med Væxter hørende til ti forskjellige Familier, nemlig Asperifoliae, Chenopodeae, Compositae, Cruciferae, Dipsaceae, Gramineae, Labiatae, Malvaceae, Papilionaceae og Umbelliferae. Den her nævnte Kjendsgjerning er jeg første Gang bleven opmærksom paa ved Phaseolus oblongus alboruber, *Savi,* Camelina sativa, *Crtz.* og den almindelige Kareborre (Dipsacus fullonum, *L.*). Dette syntes saa meget mere paafaldende, da denne Sommer (1856) var kold og i høi Grad ugunstig for Vextlivet. De andre Iagttagelser skrive sig fra senere Aar. — Vaaren 1858 sendte jeg forskjellige Frøsorter, som dels vare udenlandske dels dyrkede af mig i Christiania, til Throndhjem, for der at faa anstillet endel sammenlignende Forsøg. Høsten 1859 fik jeg Prøver tilbage af de Sorter, som havde lykkes, og mellem disse fandtes to Sorter Dvergbønner [1]), Phaseolus oblongus rachelianus, *Mart.* og Ph. obl. alboruber, *Savi,* som, ved at flyttes fra Christiania til Throndhjem, havde tiltaget over 60 Procent og Timian fra Lyon, som havde tiltaget 71 Procent i Vægt [2]). Alle Veininger ere foretagne efterat Frøet har ligget et Aar i et Værelse, som opvarmes om Vinteren.

For at prøve hvorledes Korn og andre Frøsorter, som vare dyrkede ved Christiania, vilde trives paa et flere Grader sydligere liggende Sted, sendte jeg Vaaren 1859 forskjellige Prøver til Herr Roedelius i Breslau (51° 6′), som gjorde de nødvendige Forsøg. Han har senere ikke alene med megen Nøiagtighed meddelt mig Resultaterne, men ogsaa sendt Prøver af de dyrkede Gjenstande. Det viste sig da, at de fleste af disse havde brugt længre Tid til at modnes i Breslau end i Christiania og at mange alt det første Aar havde tabt i Vægt [3]).

Flere Aar efterat jeg havde gjort den her omtalte Iagttagelse med Hensyn til den større Vægt af det i Norden avlede Frø, er jeg kommen til Kundskab om, at dette dog ikke er noget nyt: Flere af vore dygtigere Gartnere og Landmænd have nemlig forsikret, at de for 30—40 Aar siden have iagttaget, at Frø af de almindelige Kjøkkenvæxter og Kornarter, som man har faaet fra sydligere Lande, have tiltaget

---

[1]) Naar der her og i det følgende tales om Bønner, refereres altid til „Die Gartenbohnen" von Georg von Martens. Stuttgart 1860.

[2]) Cfr. Tidning för Trädgårdsodlare. 18 Årg. (1879) Pag. 29.

[3]) Cfr. Die Culturpflanzen Norwegens Pag. 24—25. Die Pflanzenwelt Norwegens Pag. 54—55. Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Agricultur-Chemie. 9ter Jahrg. (1866) Pag. 73 fgg.

Digitized by Google

forholdsvis betydeligt i Størrelse i de første 2–3 Aar, som de have været dyrkede i Omegnen af Christiania.

For saavidt muligt at opklare og fuldstændiggjøre den her omtalte Iagttagelse, vilde det være af stor Interesse at faa en nøiagtig chemisk Undersøgelse af det i det høie Norden dyrkede Korn, sammenlignet med de samme Varieteter fra meget sydligere Breder. I Aaret 1862 tillod jeg mig at fremsætte den Formodning, at det fornemlig er de kvælstoffri Bestanddele af Kornet, som i de nordlige Lande udvikles i en større Mængde i Forhold til de kvælstofholdige, end under sydligere Bredegrader, samt at Aarsagen hertil er at søge i den lange Dag [1]). De senere foretagne interessante Undersøgelser af Julius Sachs, om Lysets Indflydelse paa Stivelsedannelsen hos Planterne [2]), sammenholdt med Resultaterne af N. Laskowky's Analyser af en Mængde forskjellige Hvedesorter [3]), synes nu at have hævet denne Formodning til en Kjendsgjerning.

For saavidt muligt at komme paa det rene med hvilken Indflydelse en tidligere eller senere Udsæd af de almindelige Kornarter har paa disse og navnlig paa den Tid, som de bruge til sin Udvikling, foretog jeg i Aaret 1864–67 en Række Forsøg med Byg, Havre og Sommerhvede. Disse bleve saaede til forskjellige Tider, med otte Dages Mellemrum, fra Midten af Mai til Midten af Juni. Resultatet blev, at for første og anden Udsæd var der ingen Forskjel hverken paa Udviklingstiden eller Udbyttet af Korn; men jo længere ud over Sommeren Kornet blev saaet, desto længere Tid brugte det ogsaa til sin Udvikling og gav tillige et paafaldende mindre Udbytte end de Prøver, som først bleve saaede. Dette gjentog sig regelmæssig de fire Aar Forsøgene bleve udførte. – Hvorledes skal nu dette paa en tilfredsstillende Maade kunne forklares?

Saavidt mig bekjendt er Professor Grisebach i Gøttingen den første, som paa sin Reise i Norge (1842) har gjort den Iagttagelse, at „de fleste Løvtræer i Norge have langt større Blade end i Syden" [4]). Især bemærkede han dette hos Heg (Prunus padus), Hassel og Osp (Populus tremula) og om denne siger han, at han i Øvre Thelemarken fandt Blade, som holdt mere end 2″ (5.2 cm.) i Diameter [5]). Senere har Charles Martins iagttaget det samme [6]) paa flere af de almindelige Kjøkkenvæxter i Alten (70°), og fra Bredderne af Sognefjord (61° 17′) i Bergens Stift har man en lignende Beretning om Blade paa Frugttræerne [7]). Ved Christiania har jeg i en Aarrække iagttaget paa flere indenlandske og fornemlig paa udenlandske Træer og Buske, at Bladene her ikke alene i en paafaldende Grad blive større, men at de tillige faa en meget friskere og stærkere grøn Farve, end jeg har seet paa de samme Arter i Mellem- og Syd-Europa. Jeg har dog ikke nogetsteds seet Bladene paa flere Træ- og Buskarter gjennemgaaende saa store og af en saa mørk Farve som ved Bredderne af Throndhjemsfjord og navnlig er dette Tilfældet med

---

[1]) Die Culturpflanzen Norwegens. Pag. 28—29.

[2]) Botanische Zeitung. 1864. No. 38. Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Agricultur-Chemie. 7 Jahrg. (1864) Pag. 112. Cfr. Dr. Julius Sachs. Lehrbuch der Botanik. 4te Aufl. 1874. Pag. 719.

[3]) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 135. Pag. 346. Jahresbericht über die Fortschritte der Agricultur-Chemie. 8 Jahrg. (1865) Pag. 102 fg. Cfr. Bonplandia. Zeitschrift für die gesammte Botanik. 5 Jahrg. Pag. 157. Jonathan Pereira. The elements of Materia medica and Therapeutics. Third Edit. Vol. II. Part I. London 1850. Pag. 984.

[4]) A. Grisebach. Über den Vegetationscharacter von Hardanger in Bergens Stift, i F. W. Erichson's Archiv für Naturgeschichte. 10ter Jahrg. 1ster Bd. (1844) Pag. 24.

[5]) Ved Christiania have Bladene af Populus tremula i Almindelighed en Diameter af 2½—3″ (6.5—7.8 cm.).

[6]) Ch. Martins. Voyage botanique le long des côtes septentrionales de la Norvège, depuis Drontheim jusqu'au Cap Nord. 1846. Pag. 92.

[7]) Karl Koch. Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde. Jahrg. 6. (1863) Pag. 27.

Digitized by Google

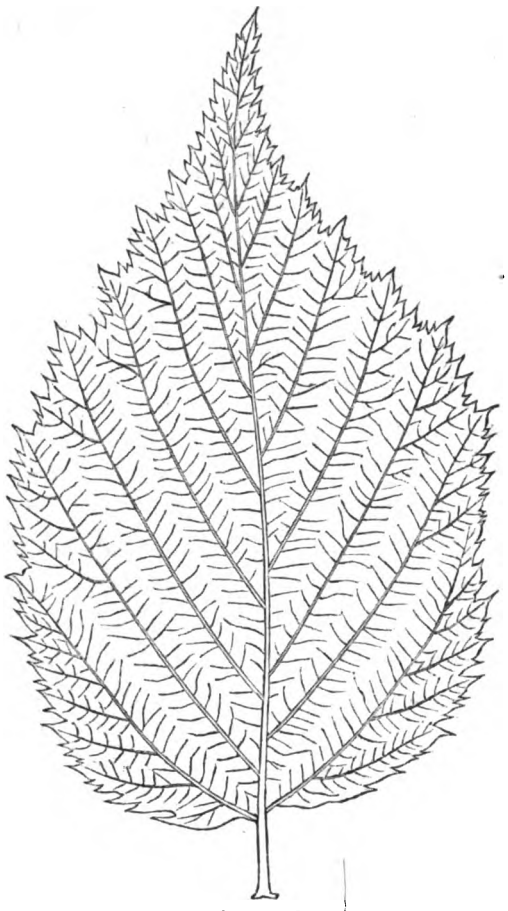


Fig. 16. Rhodotypos kerrioides, *S. & Z.* Christiania.

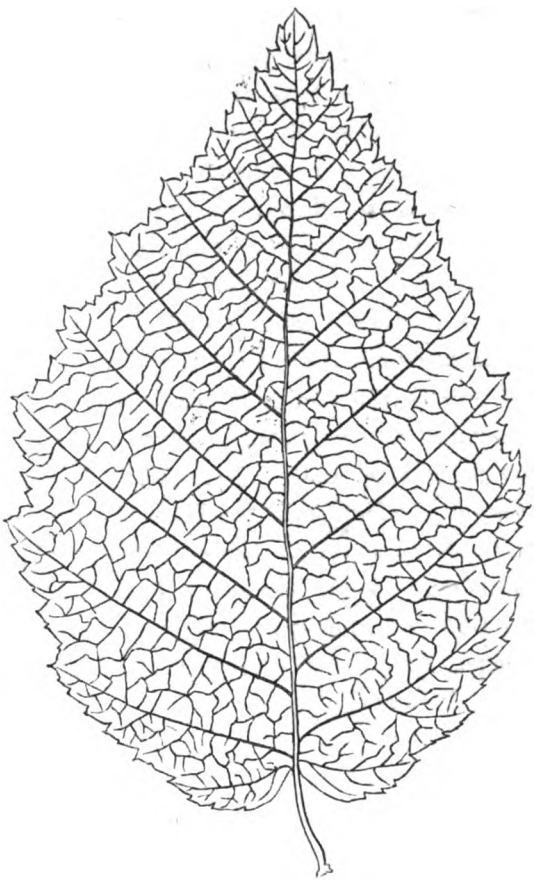


Fig. 17. Carpinus betulus, *L.* Christiania.

Populus balsamifera, *L.*, som er meget almindeligt plantet i Omegnen af Throndhjem. For enhver, der har Øie for saadanne Ting, maa dette strax være paafaldende [1]). Her have vi atter en Virkning af den lange Dag i det høie Norden [2]).

For saavidt muligt at opklare denne Eiendommelighed og gjøre det let at foretage de nødvendige Sammenligninger, meddeles her 20 Tegninger af Blade, der ere udførte efter Photographier og som vise den ved Horten (59° 25′), Christiania (59° 55′) og paa Inderøen (63° 52′) normale Størrelse. Bladene af Syringa Emodi, hvis normale Størrelse er fremstillet Fig. 26, kunne her ikke sjelden, uden Stilk, blive $6^1/_2$″ (17 cm.) lange og $3^1/_2$″ (9 cm.) brede, og paa Rhamnus alpina (Fig. 20) blive Bladene her ikke sjelden, uden Stilk, 7″ (18.3 cm.) lange og $3^1/_2$″ (9 cm.) brede. Til yderligere Oplysning meddeles følgende Udmaalinger af normale Blade fra de samme tre ovenfor nævnte Steder:

Acer pictum, *Thunb.* ved Christiania: uden Stilk 4″ (10.5 cm.) lange og $4^1/_2$″ (12 cm.) brede.

Aristolochia sipho, *L'Her.* Ved Christiania ere Bladene, fra Stilken til Spidsen, ikke sjelden $8^1/_2 - 8^3/_4$″ (23 cm.) lange og ligesaa brede, men paa Inderøen holde de temmelig almindeligt 12″ (31 cm.) paa hver Kant.

[1]) Naar de Træer, hvoraf man i Syd-Amerika samler Chinabarken, voxe saaledes, at de uhindret ere udsatte for Sollyset, faar Barken en meget mere intens Farve, (en Egenskab, der netop gjør denne Bark søgt som Handelsvare), end naar Træerne voxe i Skyggen. F. A. Flückiger. Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreiches. Berlin. 1867. Pag. 352.

[2]) Julius Sachs i Botanische Zeitung 1865. No. 15. Lehrbuch der Botanik. 4te Aufl. (1874) Pag. 707 fgg.

Digitized by Google

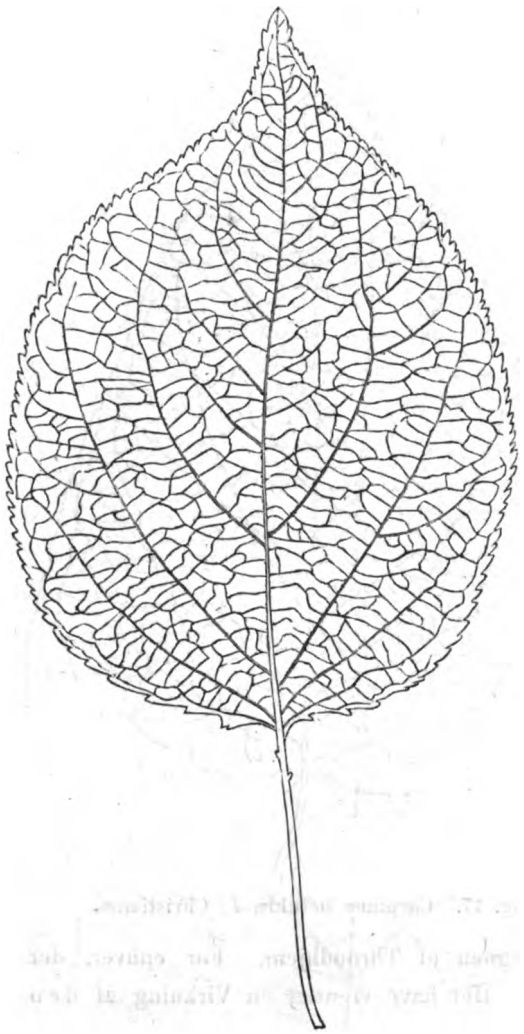


Fig. 18. Prunus armeniaca, *L.* Christiania.

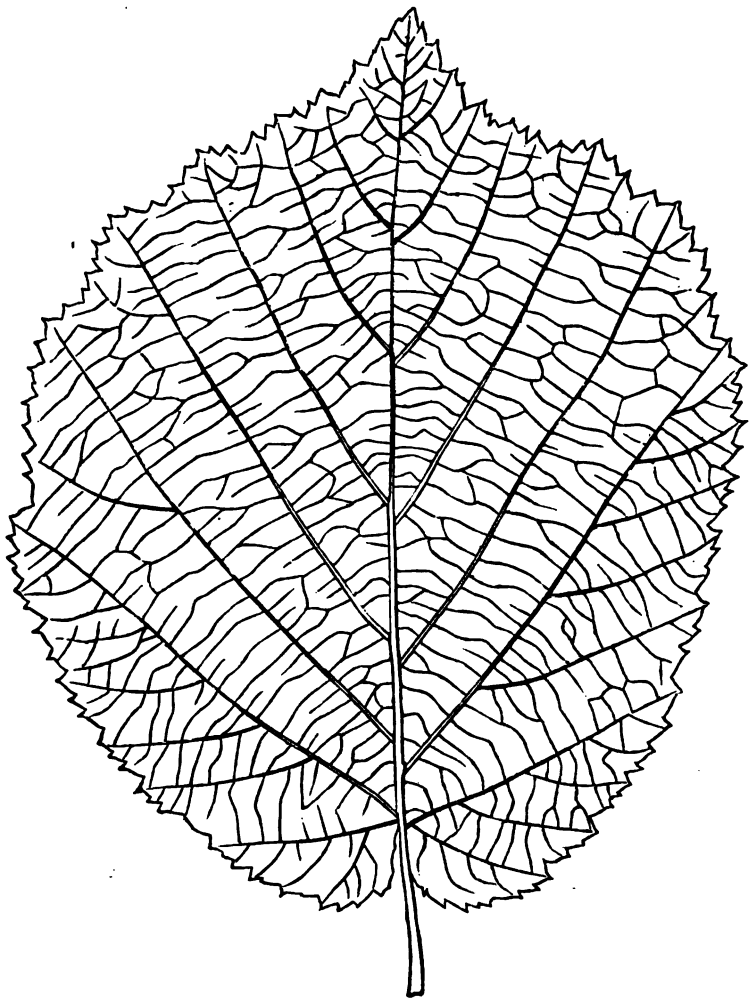


Fig. 19. Corylus avellana, *L.* Inderøen.

Bocconia cordata, *Willd.* ved Christiania: uden Stilk 5¾″ (15 cm.) lange og ligesaa brede, men ikke sjelden blive Bladene meget større.

Cornus mas, *L.* ved Christiania: med Stilk 3¼″ (8.5 cm.) lange og 2″ (5 cm.) brede.

Liriodendron tulipifera, *L.* ved Horten: uden Stilk i Almindelighed 6″ (15.6 cm.) lange og 9″ (23.5 cm.) brede.

Philadelphus coronarius, *L.* ved Christiania: med Stilk 4½″ (12 cm.) lange og 2⅙″ (5.5 cm.) brede.

Prunus mahaleb, *L.* ved Christiania: med Stilk 2¾″ (7 cm.) lange og 2″ (5 cm.) brede.

Prunus virginiana, *L.* ved Christiania: uden Stilk 4½″ (12 cm.) lange og 2″ (5 cm.) brede.

Ptelea trifoliata, *L.* ved Christiania: med Stilk i Almindelighed 8″ (20.9 cm.) lange og 6″ (15.6 cm.) brede.

Robinia pseudacacia, *L* ved Christiania: 10″ (26 cm.) lange og 4½″ (11.7 cm.) brede.

Rubus odoratus, *L.* paa Inderøen: i Almindelighed 10″ (26 cm.) lange og 14″ (36 cm.) brede.

Digitized by Google

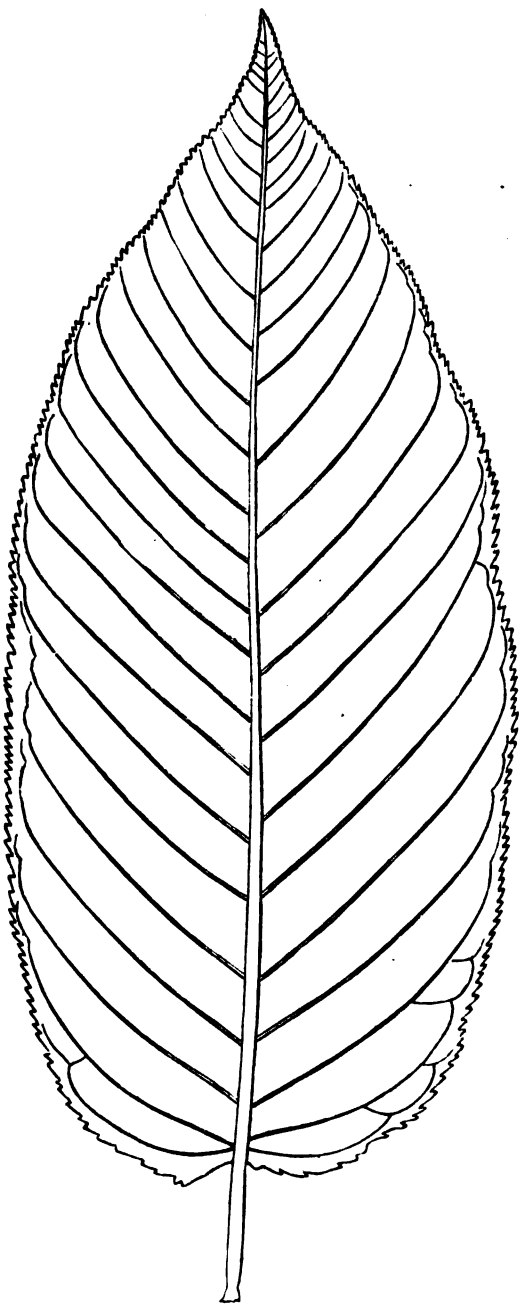


Fig. 20. Rhamnus alpina, *L.* Christiania.

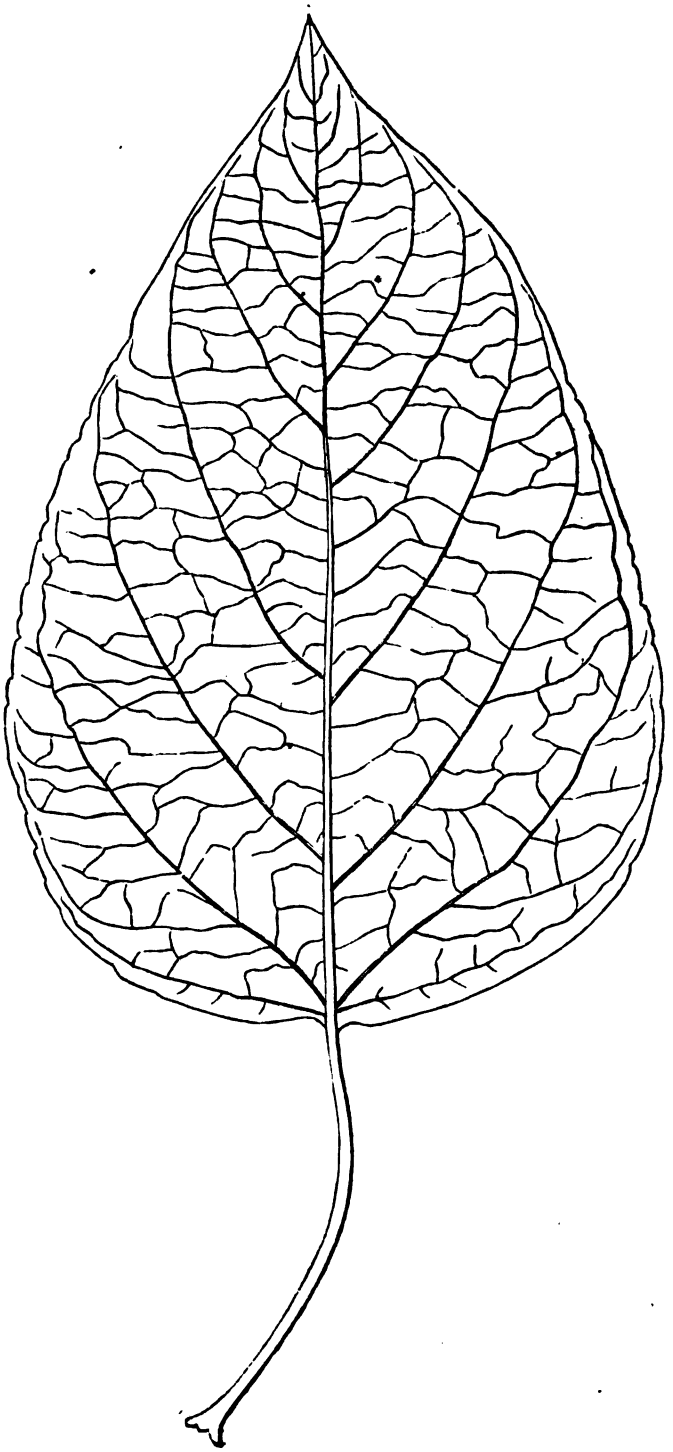


Fig. 21. Populus balsamifera, *L.* Indersøen.

Syringa vulgaris, *L.* faar ved Christiania ikke sjelden Blade, som uden Stilk ere 5½″ (14.3 cm.) lange og 5″ (13 cm.) brede.

Digitized by Google

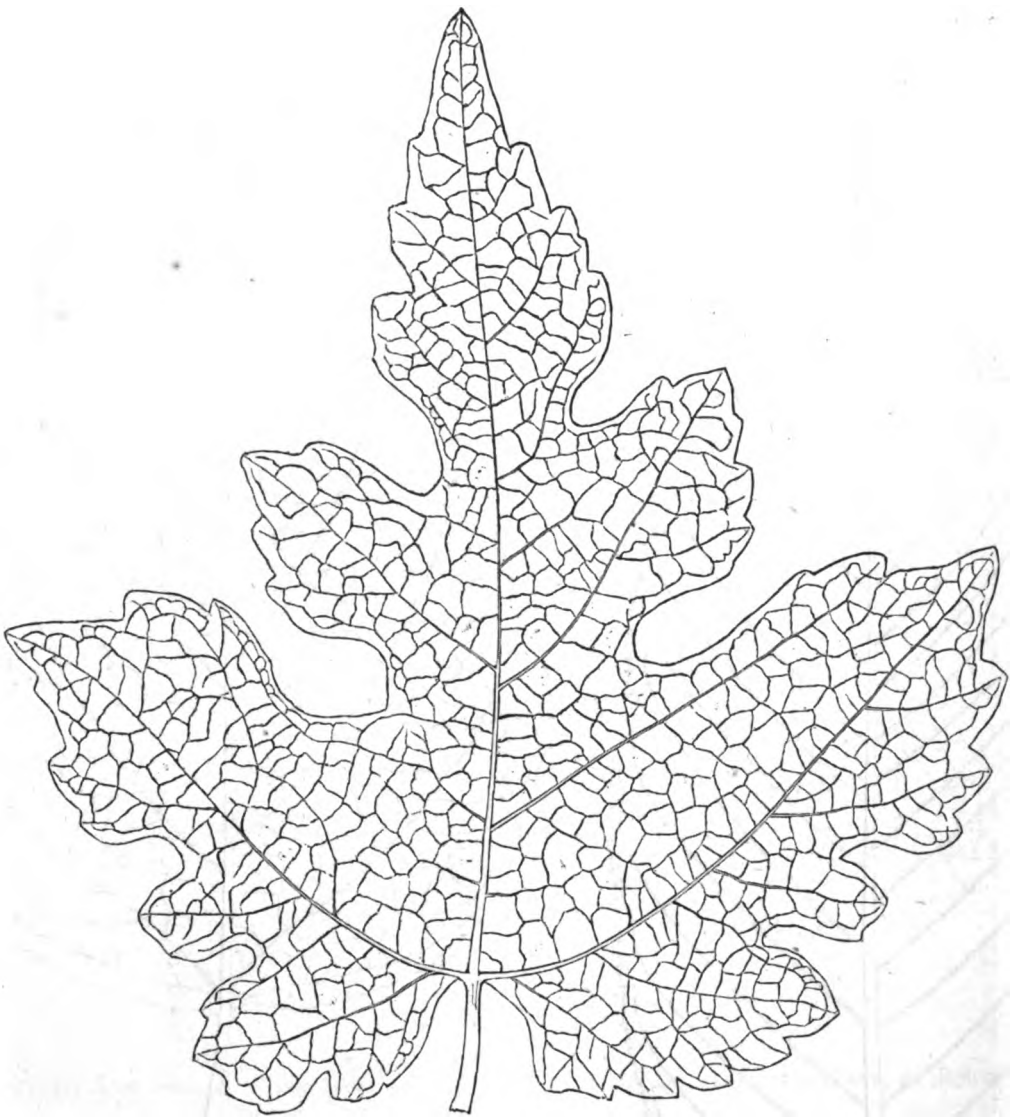


Fig. 22. Morus nigra, *L.* Christiania.

For flere Aar siden fik jeg en Prøve af en meget lysgul eller næsten hvid Vinterhvede fra Bessarabien, som jeg dyrkede i nogle Aar, men igjen opgav, da den hverken viste sig saa foldrig eller saa godt kunde taale vore Vintere som flere andre Sorter. Alt det første Aar var det mig paafaldende, at Originalfrøet havde en langt lysere Farve end det her avlede Korn. Dette blev nu saaet, men for hvert Aar blev Farven mørkere, indtil den tilsidst blev ligesaa gulbrun som de andre her i Landet dyrkede forskjellige Slags Vinterhvede. Et Par Aar senere fik jeg en Prøve af et lignende Slags Hvede fra Ohio og de med denne gjorte Forsøg gave fuldkommen det samme Resultat. Samtidigt hermed og senere har jeg saa godt som hvert Aar havt Leilighed til at gjøre lignende Iagttagelser med Mais, forskjellige Sorter Erter, Bønner og Agerbønner (Vicia faba, *L.*) samt enkelte af de Skjermvæxter, som have et mere eller mindre grønt Frø, f. Ex. Persille og Selleri, hvis Frø her faar en stærk mørkgrøn Farve. Uagtet jeg specielt har henvendt min Opmærksomhed paa denne Sag, har jeg dog ikke en eneste Gang iagttaget, at

Digitized by Google

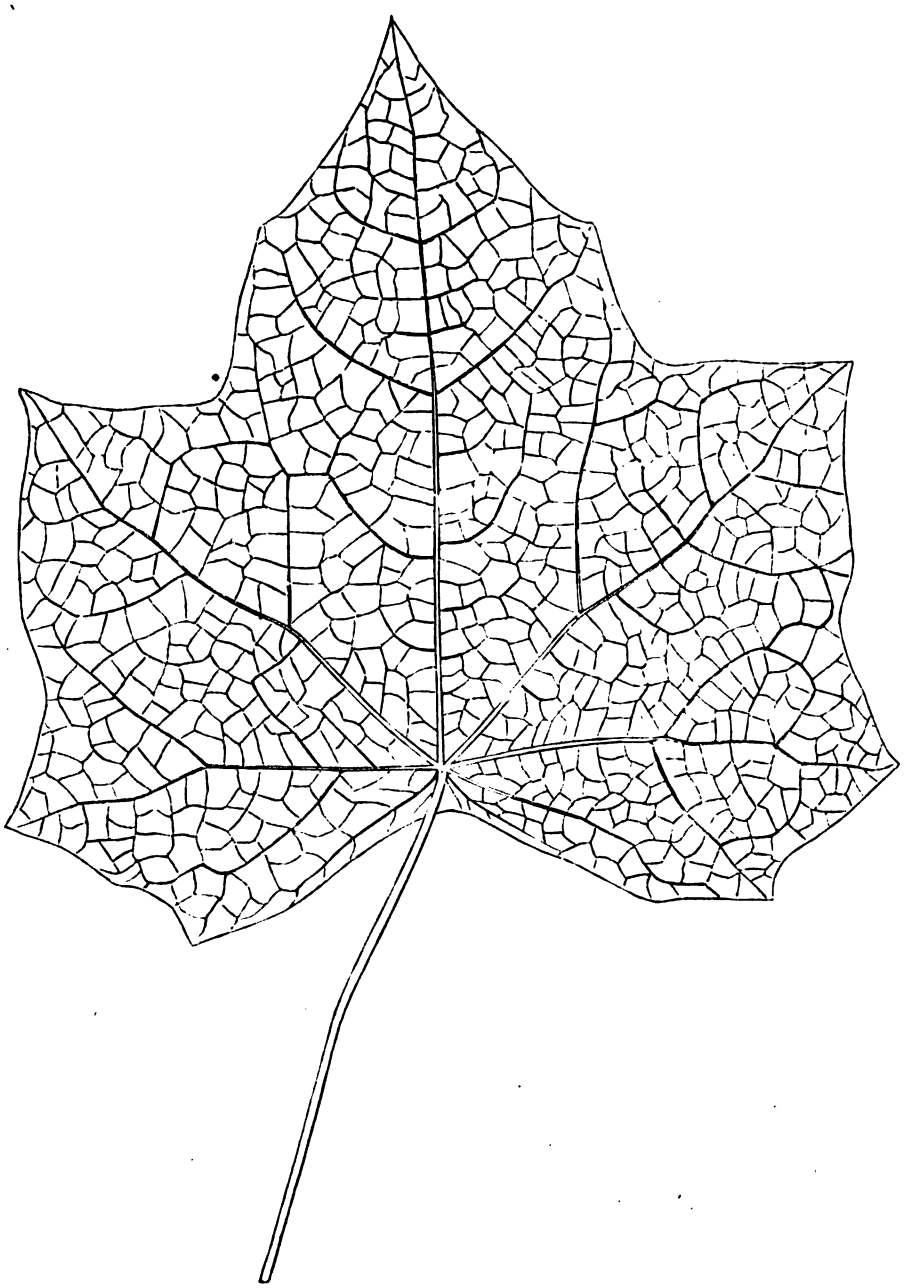


Fig. 23. Menispermum canadense, *L.* Inderøen.

en her dyrket Plante har givet lysere Frø end det oprindelig indførte. Hvad der her er sagt om den stærkere Pigmentdannelse, har ogsaa stadfæstet sig ved de ovenfor omtalte Culturforsøg i Throndhjem, navnlig med de to nævnte Dvergbønner og fornemlig med Phaseolus oblongus alboruber, *Savi.* Paa de i Throndhjem dyrkede Bønner af denne Varietet er den snehvide Grundfarve bleven graagul og er i den Grad dækket af den røde Farve, at denne nu indtager omtrent en ligesaa stor Overflade af Bønnen som den hvide Farve indtog paa det oprindelig fra Montreal i Canada (45° 31′), indførte Frø.

Digitized by Google

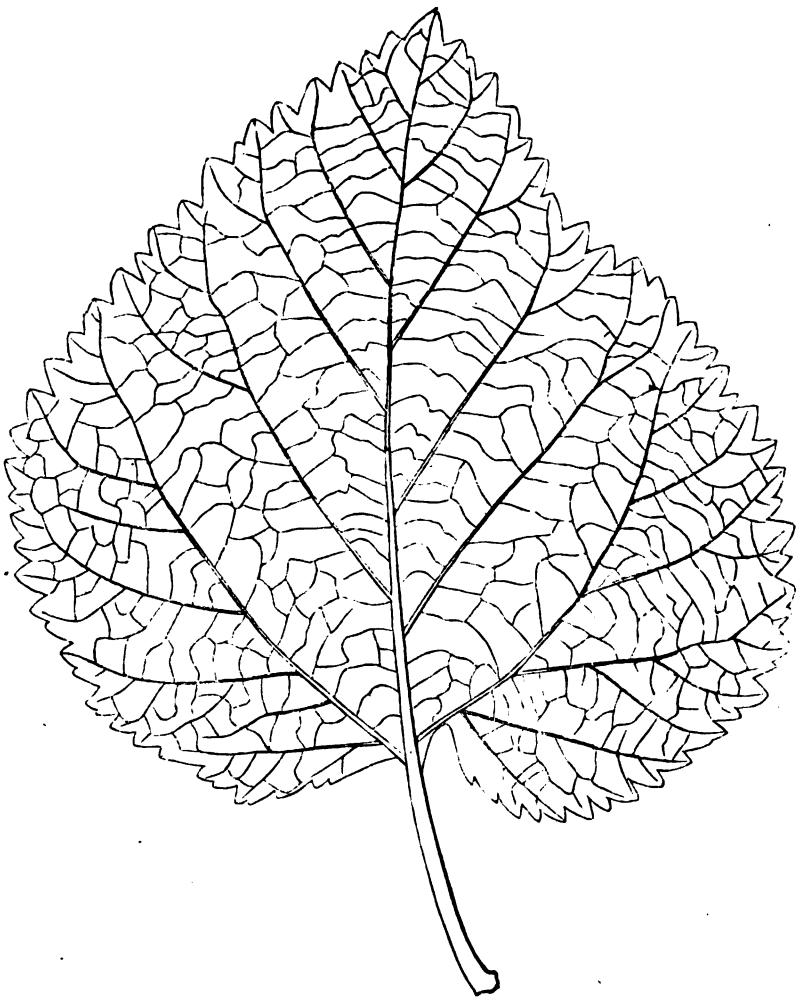


Fig. 24. Morus alba, *L.* Christiania.

Naar man nu lægger de ved Montreal og Throndhjem dyrkede Bønner (uden Mellemformen fra Christiania) ved Siden af hverandre, skal man vanskelig kunne tro, at det er Frø af den samme Varietet, hverken med Hensyn til Størrelsen eller Farven. Hos Phaseolus oblongus rachelianus, *Mart.*, hvor kun et lidet Parti af den hvide Grundfarve er synligt ved den ene Ende af Bønnen, er dette, alt under Dyrkningen i Christiania, fuldkommen svundet, og Bønnen har en ensartet mørkbrun Farve, der gaar noget over i Purpur [1]).

Vaaren 1860 sendte jeg som sædvanlig, til sammenlignende Forsøg, Frø af en Mængde Nytte- og Prydvæxter til forskjellige Egne af Landet. Til et Par Steder i de nordligste Dele af Norge blev der, blandt andet, ogsaa sendt Prøver af den almindelige, lavt voxende saa kaldte „Buchsbaum-Ert", der som bekjendt har en gulhvid Farve eller i det hele taget ser ud som de almindelige saa kaldte „gule

[1]) For at de ved mine Forsøg, dels i den botaniske Have dels paa andre Steder i Norge, vundne Resultater ikke skulle gaa tabt og kun være til paa Papiret, har jeg ved Universitetet i Christiania indrettet en Samling for den anvendte Botanik, som blandt andet indeholder alle de Gjenstande, der tjene til at opklare de gjorte Forsøg, forsaavidt de kunne opbevares.

Digitized by Google

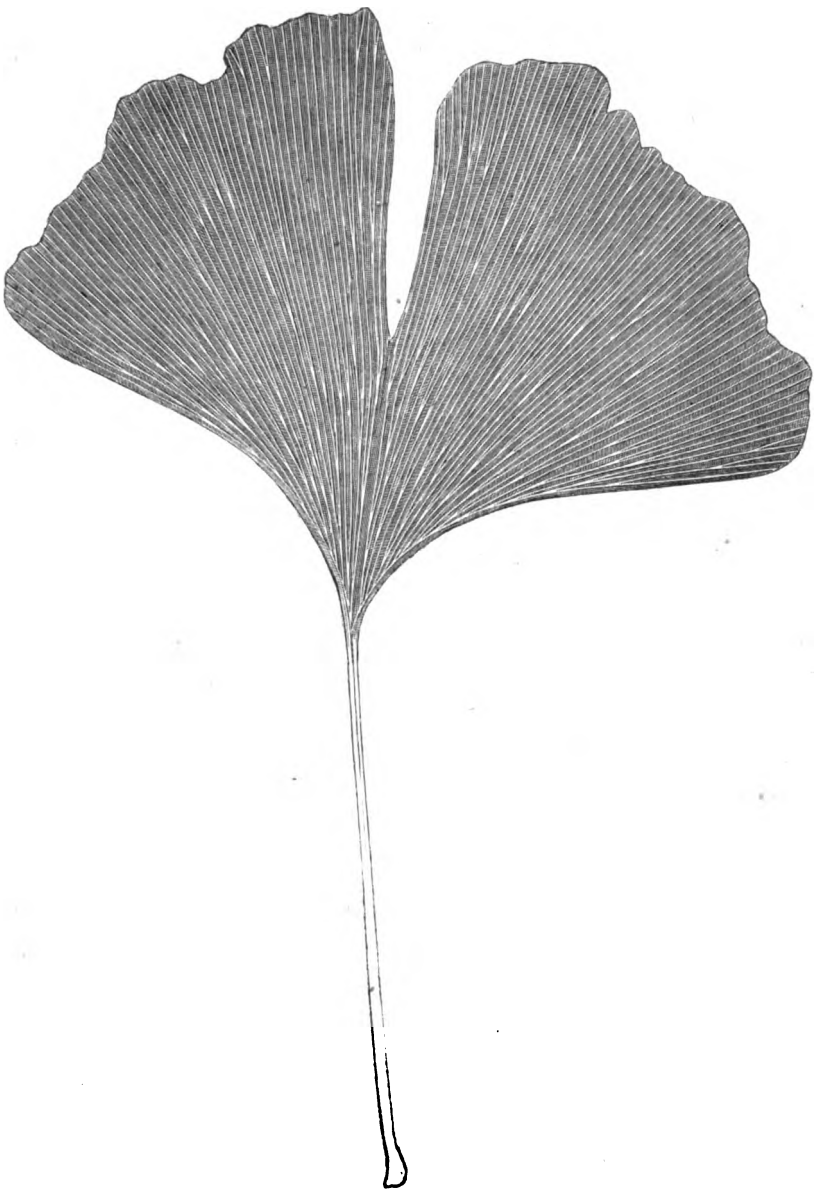


Fig. 25. Ginkgo biloba, *L.* Christiania.

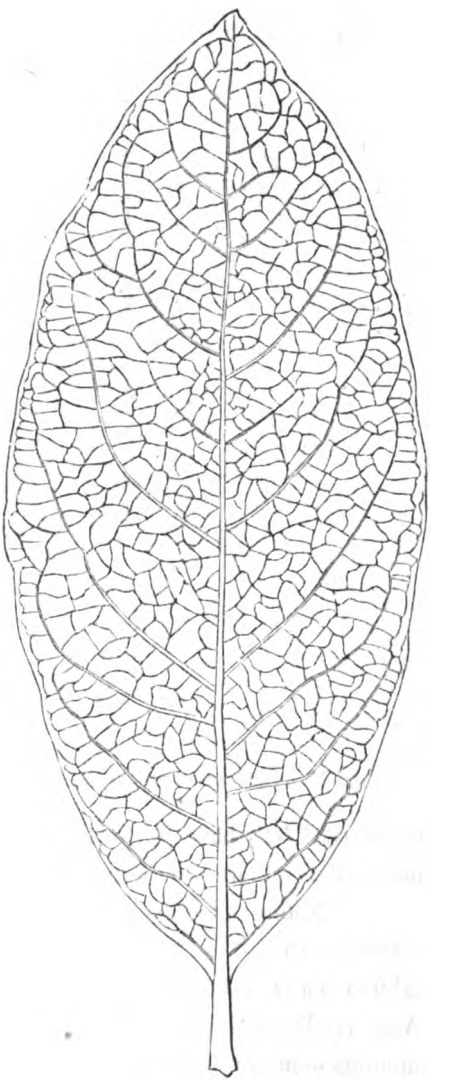


Fig. 26. Syringa Emodi, *Wall.* Christiania.

Erter". Denne Ert, der modnes saa tidligt, at jeg 1859 havde faaet den to Gange moden ved Christiania, troede jeg maaske vilde kunne komme til fuld Udvikling høit mod Nord. Dette skede ogsaa i betimelig Tid baade i Alten (70°) og ved Gaarden Sandtorv paa den tidligere omtalte Ø Hindø (68° 35'). Fra sidstnævnte Sted fik jeg Høsten 1860 en Prøve af de der dyrkede Erter, der vare fuldkommen modne og spiredygtige, men som nu havde faaet en næsten græsgrøn Farve. Vaaren 1861 saaede jeg lidt af disse Erter, for at se hvorledes det vilde gaa med Farven: De her høstede modne Erter bleve ligesaa gule som den Prøve, jeg Aaret i Forveien havde sendt til Finmarken. – Uagtet der kun er en Afstand af $3^1/_2$ Bredegrad mellem Christiania og Throndhjem, er det dog gaaet ligedan der med den almindelige, vel kjendte, gule „Prinds Albert-Ert", som jeg har sendt derhen til Dyrkning, og paa Inderøens Preste-

Digitized by Google

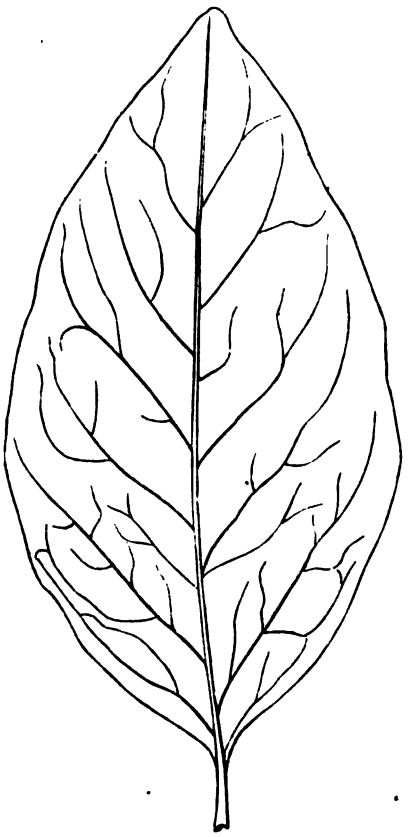


Fig. 27. Elaeagnus macrophylla, *Thunb.* Inderøen.

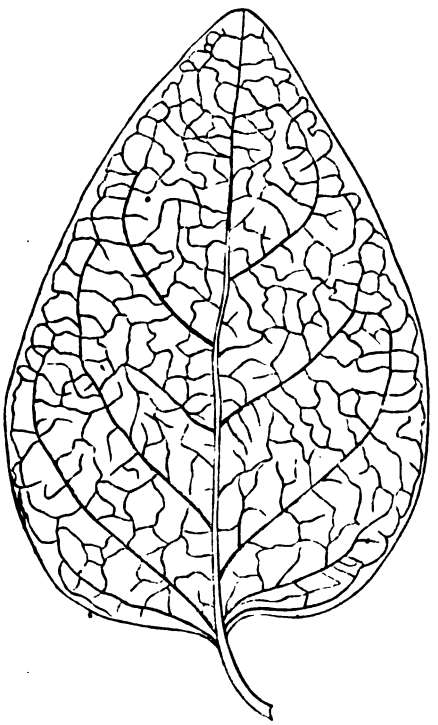


Fig. 28. Vinca major, *L.* Horten.

gaard (63° 52′) have de fleste Sorter gule Erter, som der ere blevne dyrkede, alt det første Aar faaet en mere eller mindre stærk grøn Farve.

Netop det omvendte foregik ved de sammenlignende Culturforsøg, som Herr Roedelius foretog i Breslau (51° 6′): Paa samme Tid som Frøet (blandt andet ogsaa af forskjellige Slags Erter og Bønner) tabte i Vægt, tabte det ogsaa betydeligt i Intensiteten af Farve, saa at disse Frøsorter, alene efter et Aars Dyrkning i Breslau, havde faaet omtrent den samme Farve og Størrelse som da jeg første Gang modtog dem fra Udlandet.

Som bekjendt dyrker man almindelig i Ægypten Pisum Jomardi, *Schrk.* To Gange har jeg faaet Prøver af denne Ert, første Gang fra Ægypten, gjennem Pariser-Udstillingen 1855, og anden Gang directe fra Smyrna. Begge disse Prøver vare skiden graagrønne, hvorimod de her, alt det første Aar, af disse avlede Erter fik en ren og stærk græsgrøn Farve.

I det foregaaende (Pag. 41) er det sagt, at flere af de almindelige Prydvæxter ved Stamsund i Lofoten faa meget store Blomster, som tildels endog have en mørkere Farve end i Christiania, og at dette navnlig har vist sig at være Tilfældet med Aster chinensis, *L.*, Georgina variabilis, *Willd.*, Helichrysum bracteatum, *Willd.* og Rhodanthe maculata, *Drum.* Det forekommer mig som en afgjort Sag, at Blomsterne af Linnaea borealis have en langt stærkere rød Farve i Finmarken end i de sydlige Egne af Norge; men det er hævet over al Tvivl, at Blomsterne paa flere af vore Pryd-

Digitized by Google

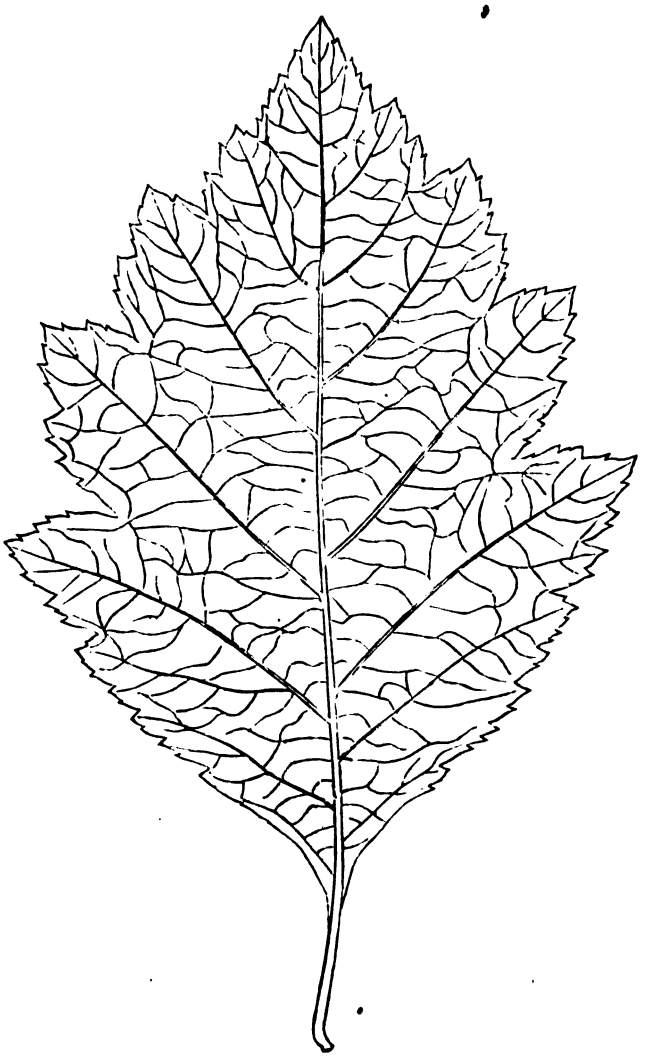


Fig 29. Crataegus sanguinea, *Pall.* Indersøen.

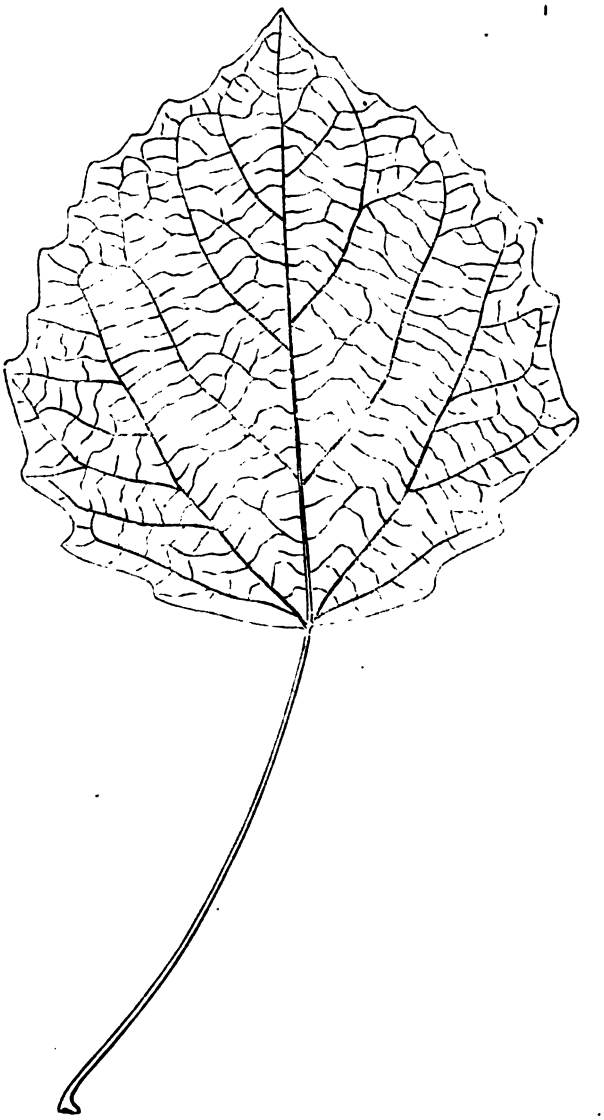


Fig. 30. Populus tremula, *L.* Indersøen.

vexter ved Christiania faa en stærkere Farve og tillige blive meget større end i Mellem-Europa. Jeg vil her kun nævne et eneste Exempel: Ved Verdensudstillingen i Paris (1878) havde jeg daglig Leilighed til at se Tusender af Linum grandiflorum, *Desf.* og ved min Hjemkomst stod den her i fuld Blomstring. Forskjelen i begge de her nævnte Retninger var paafaldende; men desværre forsømte jeg i Paris at maale Blomsternes Størrelse; her holdt disse uagtet der var brugt udenlandsk Frø, i Almindelighed 1½″ (4 cm.) og derover i Diameter. I den nærmeste Fremtid vil der blive gjort Forsøg med at dyrke denne og andre Prydvæxter af her i Landet avlet Frø, saa langt mod Nord, som dette kan modnes, og ved en anden Leilighed haaber jeg at kunne meddele Udfaldet af disse Forsøg. I Slutningen af Sommeren 1878 kom her to Botanikere fra Paris, Dr. Ch. Flahault og Gaston Bonnier. Med Forsæt ytrede jeg intet om hvad her er sagt; men disse Herrer bleve selv opmærksomme baade paa den her omtalte Ændring baade af Linum grandiflorum og flere andre Prydvæxter.

Digitized by Google

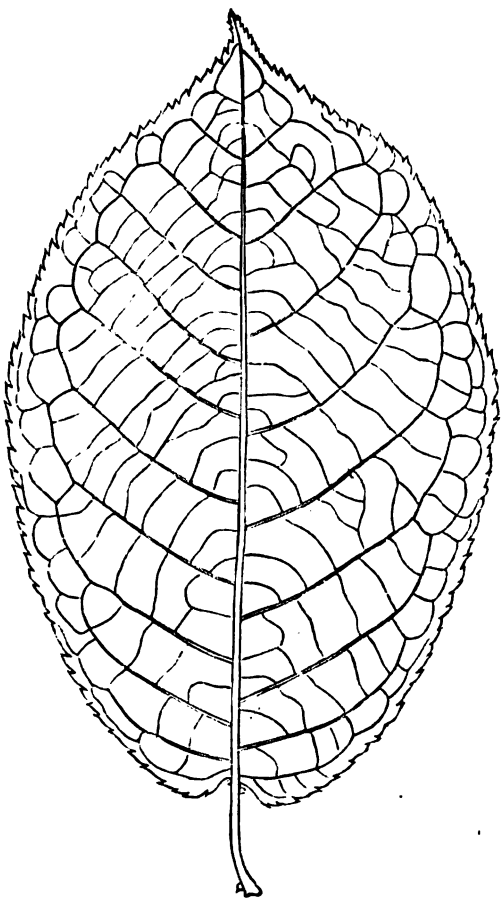


Fig. 31. Prunus padus, *L.* Christiania.

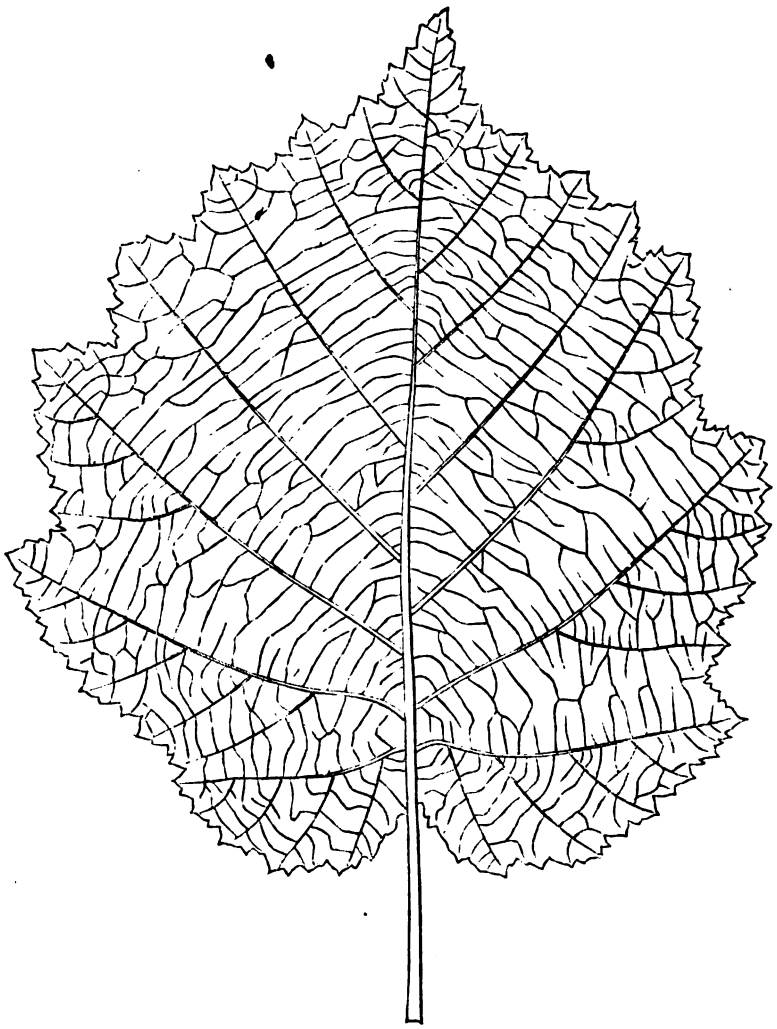


Fig. 32. Corylus colurna, *L.* Christiania.

Kort Tid før dette nedskrives, er jeg bleven opmærksom paa nedenstaaende Iagttagelser af Professor P. F. Wahlberg i Stockholm om Blomsternes Farveforandring i Lapmarken [1]). Han ytrer sig herom omtrent saaledes: Det er en velkjendt Sag, at Blomsterne paa flere virkelig alpinske Vækster, f. Ex. Gentiana nivalis, Veronica saxatilis og alpina, Mulgedium alpinum, Rhododendron lapponicum, Azalea procumbens, Silene acaulis &c. &c. udmærke sig ved ualmindelig rene og stærke Farver; men det samme gjælder ogsaa om flere Lavlandsvæxter, der under visse Forhold kunne gaa temmelig høit tilfjelds, f. Ex. Epilobium angustifolium, Geranium sylvaticum, Lychnis sylvestris, Andromeda polifolia &c., ja den i Lavlandet blege Veronica serpyllifolia faar ofte paa Fjeldene en mørkblaa og den hvide Trientalis europaea en rosenrød Farve [2]). Ogsaa de dyrkede Prydvæxter undergaa den samme Ændring: Høsten

[1]) Øfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens förhandlingar. Andra Årgången. (1845) Pag. 213—14.

[2]) Det samme har man iagttaget paa Høifjeldene i Norge baade med denne Art og med Cornus svecica. A. Blytt. Norges Flora. 2den Del. Christiania 1874. Pag. 830. A. Blytt. Om Vegetationsforholdene ved Sognefjorden. Christiania 1869. Pag. 147.

Digitized by Google

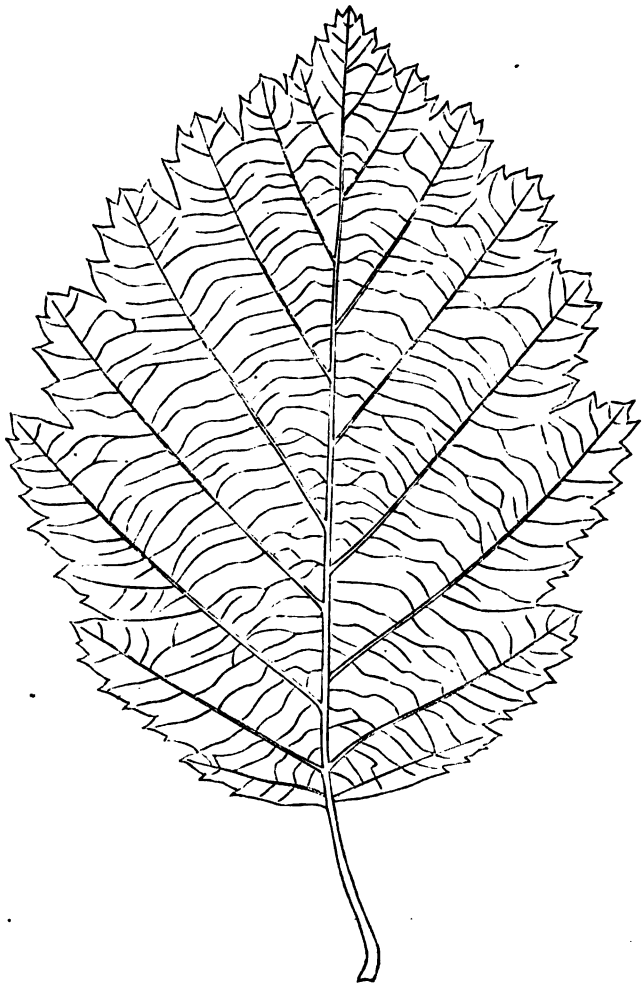


Fig. 33. Alnus incana, *DC.* Inderøen.

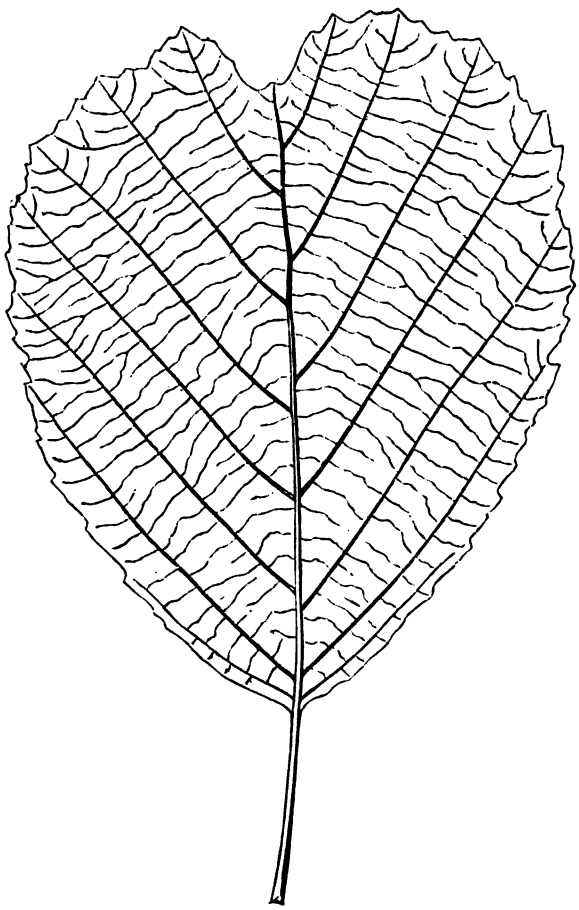


Fig. 34. Alnus glutinosa, *Gärtn.* Christiania.

1843 sendte Herr Wahlberg til Qvickjock Prestegaard (67° 3′) Frø af flere af de almindeligt dyrkede Prydvæxter og disse fik han se i anden Generation Sommeren 1845: Nigella damascena, som i sydligere Egne er hvid eller blegblaa, havde der faaet en næsten til staalblaat grænsende Farve, og den rødblomstrende Varietet af Lathyrus odoratus havde faaet en ukjendt Styrke og Klarhed. Potetblomsterne vare i Lapmarken i Almindelighed stærkere farvede og rødere end sædvanligt. Et Drag af rødt er gjerne charakteristisk for Fjeldvegetationen og dette har vistnok en væsentlig Del i de ovenfor nævnte stærkere Farver. Dette Drag viser sig ikke alene i den blaa men ogsaa i den gule, grønne og hvide Farve. Polemonium caeruleum har paa Fjeldet en smuk, i det violete overgaaende Nuance; Saxifraga aizoides, Leontodon taraxacum m. fl. blive der ofte mere eller mindre brandgule og Coeloglossum viride rødbrun. Men ligesom Farven af Blomsterne hos Lavlandsplanter, der tillige forekomme paa Fjeldene, her tiltage i Styrke, saaledes synes ogsaa Farven paa Fjeldplanterne, naar de flyttes til lavere eller sydligere Egne, at tabe sig. Herpaa giver Andromeda polifolia m. fl. men især Polemonium caeruleum et tydeligt Bevis. Den sidste her i Lavlandet lysblaa ja endog hvide Blomster, og naar den dyrkes i Stockholm af Frø fra de norske Fjelde, faar den efter kort Tids Forløb den lyse Farve.

Digitized by Google

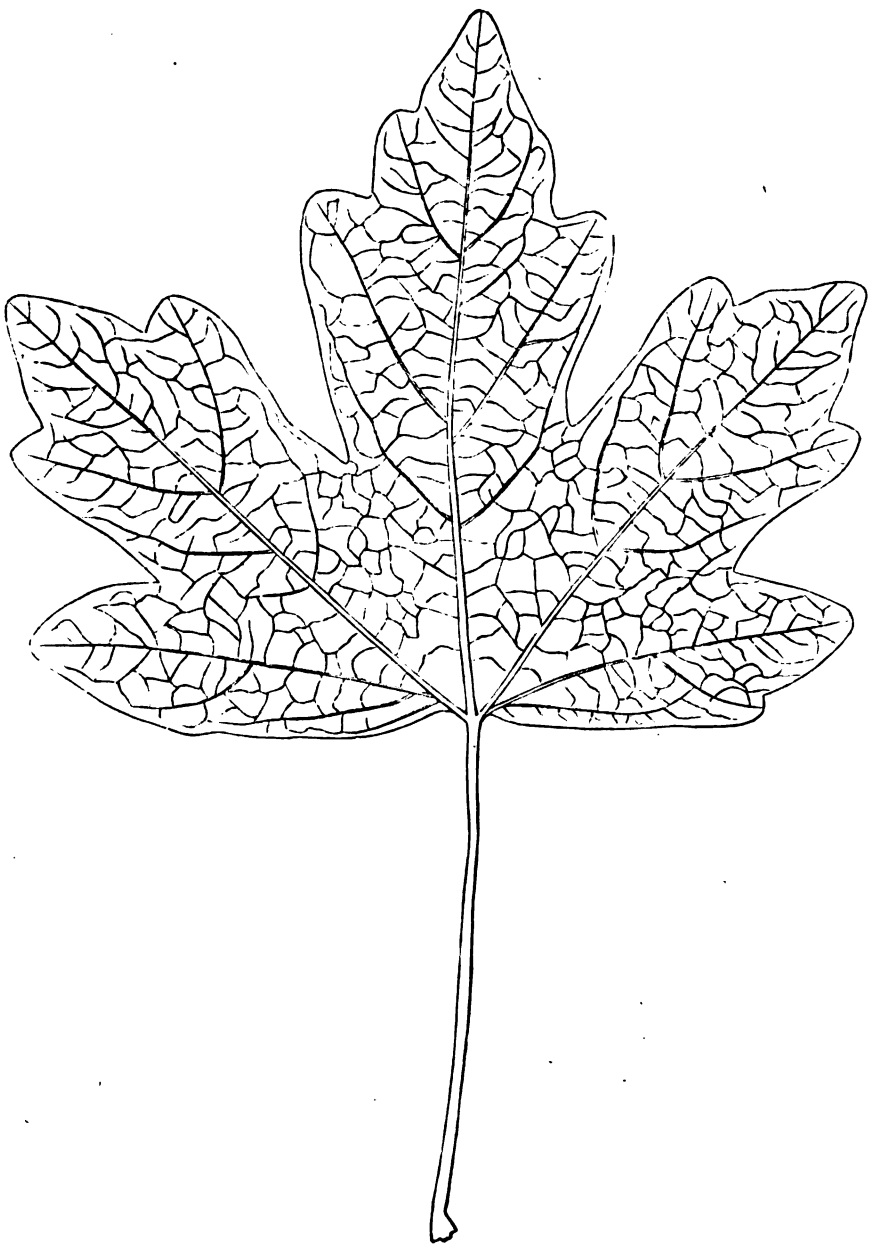


Fig. 35. Acer campestre, *L.* Christiania.

Efter en Reise i Norge i Sommeren 1859 udtaler Professor Gøppert i Breslau sig i samme Retning [1]) om flere af vore vildtvoxende Blomster, f. Ex. Achillea millefolium, Anthemis tinctoria, Gentiana pneumonanthe, Hyoscyamus niger, Impatiens noli tangere, Lychnis vespertina &c. – Blomsterne af Robinia pseudacacia, *L.* have ved Christiania en temmelig stærk i det violete overgaaende Farve, medens de, efter Michaux, ere fuldkommen hvide (*„perfectly white"*) i Amerika [2]). – Ogsaa paa Nord Grønland har man

[1]) Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1860. Pag. 22—36.
[2]) F. Andrew Michaux. The North American Sylva. Vol. II. Philadelphia. 1859. Pag. 93.

Digitized by Google

gjort den Erfaring, at „Blomsterne af mange Planter, som der maa dyrkes i Potter i Værelset, f. Ex. Leukøier, have en langt klarere Farve end i Danmark“ [1]).

Der kan vel neppe være nogen Tvivl om, at vi her atter have en Virkning af det gjennem Uger, ja Maaneder, uafbrudt fortsatte Dagslys [2]). Saavidt jeg har forstaaet, er det nok en almindelig Mening, at man først i den senere Tid har begyndt at lægge Mærke til de mangfoldige Maader, hvorpaa Arterne, under forskjellig virkende ydre Forhold, kunne ændres. Men alt for henved 2000 Aar siden maa dette, som det synes, have været almindelig erkjendt. Den romerske Historieskriver Livius udtrykker sig nemlig meget charakteristisk om denne Sag: Idet han omtaler hvorledes forskjellige Folkeslag, ved ydre Paavirkning, kunne udarte saaledes, at der af disse opstaar hvad man kan kalde Blandingsfolk, bruger han følgende Lignelse: „ligesom hos Vexter og Dyr Frøet ikke virker saa stærkt til Artens Vedligeholdelse, som den særegne Jordbund og Luft, hvoraf den næres, til dens Ændring“ [3]).

Førend vi forlade de her omtalte eiendommelige Forhold ved Vækstlivet i det høie Norden, maa endnu omtales en Iagttagelse, der ikke synes at være af mindre Interesse end de foregaaende.

Under oftere gjentagne og længere Ophold i Udlandet har det altid forekommet mig, at Asparges, forskjellige Rodvæxter og lignende Gjenstande, der daglig spises som Grønretter, ikke have den eiendommelige picante Smag som i Norge. Grunden hertil kunde jo maaske for en Del ligge i en forskjellig Tilberedningsmaade; men dette kunde dog neppe gjentage sig overalt og i ethvert Fald ikke med saadanne Vexter, der kun koges i Vand, f. Ex. Asparges. I den nyeste Tid har jeg seet denne Iagttagelse stadfestet med Asparges og Blomkaal fra Algier, sammenlignet med de samme Vexter, dyrkede ved Dresden [4]). Men omtrent den samme Forskjel, som der er paa den picante Smag hos disse Vexter i Algier og Dresden, er der ogsaa naar disse dyrkes i Dresden og Christiania. Senere har jeg fundet, at det samme er Tilfældet med Aromet hos alle de friske Frugter, som ere vildtvoxende eller kunne dyrkes i Norge, f. Ex. Jordbær, Kirsebær, Bringebær (Rubus idaeus) o. s. v. Enhver, der i længre Tid har spist disse Frugter i Italien, Syd-Tyskland eller Mellem-Frankrig, f. Ex. i Paris, vil sikkerlig have gjort den samme Erfaring og tillige være bleven overbevist om, at den eiendommelige Mangel paa picant Arom, som i disse Lande er gjennemgaaende for alle Frugter, ikke er at søge deri, at man tilfældigvis ikke har faaet af de bedste Varieteter. Allerede Plinius synes at have havt Rede paa, at Kirsebærtræet passer bedre for nordlige end sydlige Egne [5]), og om denne Frugt siger en meget bereist Mand, Professor Karl Koch i Berlin: „I Syd-Frankrig ere Kirsebærene ligesaa smagløse som i Rom; ja endog i Paris, hvor man gjør meget af denne Frugt, har den paa langt nær den friske Smag som i Tyskland; men ogsaa der er der Forskjel paa dem, som man faar i Syd-, Mellem- og Nord-Tyskland“ [6]). Men den samme Forskjel er der ogsaa paa Kirsebær fra Berlin og Christiania. Denne Egenskab ved Aromet synes at være felles for alle Frugter. Om Enerbær (Juniperus communis) siger saaledes Professor Flückiger i Strassburg: „I Syden synes Mængden af ætherisk Olie regelmæssig at være ringere end i nordlige

[1]) Det danske geographiske Selskabs Tidsskrift. 1 Bd. Pag. 94.
[2]) Julius Sachs. Botanische Zeitung. 1865. Pag. 117. Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Agricultur-Chemie. 8ter Jahrg. (1865) Pag. 169.
[3]) Titi Livii, hist. Rom. Lib. XXXVIII. Cap. 17. „In frugibus pecudibusqve non tantum semina ad servandam indolem valent, quantum terrae proprietas coelique, sub quo aluntur, mutant.“
[4]) F. O. H. Freiherr v. Friesen. Die volkswirthschaftliche Bedeutung des Gemüsebaues. Dresden. 1878. Pag. 10.
[5]) Plinius. Hist. nat. ed. Sillig XV. 25.30. „Septentrione frigidisque gaudet“.
[6]) Karl Koch. Die deutschen Obstgehölze. Stuttgart. 1876. Pag. 161.

Digitized by Google

Lande“ [1]). Vi skulle senere komme tilbage til dette Emne. – Blandt de forskjellige Æblesorter vil jeg kun nævne det saavel i Nord-Tyskland som i Danmark og Skandinavien almindelig dyrkede Gravensteiner-Æble. Jeg har meget ofte havt Leilighed til at smage dette Æble i de forskjellige tyske Stater, lige fra Schweiz til Holstein, men aldrig nogetsteds der fundet det saa aromatisk som i det sidstnævnte Land. Men det forekommer mig, at Gravensteineræblet i Norge, endog i en paafaldende Grad, er mere aromatisk end i Holstein. Det indrømmes imidlertid villigt, at en længere Tids Fraværelse fra Hjemmet og flere andre Omstændigheder kunne bidrage sit til at gjøre enhver Prøve, der alene foretages ved Hjelp af Lugt og Smag og som i det hele dreier sig om „mere eller mindre“, i strengere Forstand upaalidelig. Men den relative Opfatning ved Lugt og Smag kan, i en Sag som denne, dog ikke sættes ud af Betragtning. Til en af mine Udstillinger i Christiania „til Havedyrkningens Fremme“ havde jeg for nogle Aar siden, for Sammenligningens Skyld, sørget for at faa flere af de almindeligst dyrkede Æblesorter, og deriblandt ogsaa Gravensteiner, fra Neckardalen, Dresden og Hamburg. Disse bleve udstillede ved Siden af de tilsvarende Sorter fra flere Egne i Norge lige til Throndhjem. Alle de, der besøgte denne Udstilling og med hvem jeg havde Leilighed til at tale om denne Sag, vare enige i den ovenfor fremsatte Mening, der ogsaa i fuld Maade blev stadfestet ved den senere af flere foretagne „Smagsprøve“.

Denne Sag har ogsaa tiltrukket sig fremmede Pomologers Opmærksomhed: I Aaret 1858 sendte jeg en Samling af norske Æbler og Pærer til Professor Dr. Edouard Morren i Liège. I den af Herr Morren redigerede Journal *„La Belgique horticole“* (December 1858. Pag. 69) siger han om disse Frugter, at „de hørte til de fortrinligste Varieteter og havde fuldkommen det samme Udseende som de smukkeste Sorter fra Belgien“. Senere (l. c. Februar 1859. Pag. 153) udtrykker Dr. Morren sig paa følgende Maade om en Sort, som han havde faaet fra mig under Navn af „Kaupanger-Æble“: „Denne Sort maa især fremhæves; Æblet har en dadelfri Form, et smukt Udseende, en delicat Smag og holder sig længe. I de tre Maaneder jeg havde denne Frugt, udbredte den stadig et meget fint og gjennemtrængende Arom. Kjødet er fast og delicat“. Han slutter med følgende Ord: „Vor nationale Pomologi maa vide at sætte Pris paa den Vinding at fuldstændiggjøres *(„en recrutant“)* med de bedste Sorter, som ere fremkomne i det strenge norske Klima“. Det følgende Aar sendte jeg til Dr. Morren to ny Æblesorter; om det ene af disse, „Aga-Æblet“, siger han (l. c. Juli 1860. Pag. 318), at „det har et fint Arom som af en Reinette og er en Frugt af første Classe“, og om det andet heder det: „Kjødet er hvidt, fast, meget fint, aromatisk, sødt og gjør dette Æble til en Frugt af første Rang; det har et delicat og indbydende Arom“. – „Disse Kjendsgjerninger“, saaledes slutter Professor Morren, „ville rimeligvis have til Følge, at Frugtelskere og Eiere af Træskoler ville sætte sig i Forbindelse med sine Colleger i Norge. Saadanne Forsøg, det gjentage vi her, ville medføre færre Skuffelser end de, som man gjør med Frugter fra sydlige Egne“.

Moltebær (Rubus Chamaemorus, *L.*) voxe overalt i Sumperne i Norge, men intetsteds i den Mængde, som i Nordland og Finmarken. Af Indbyggere i hine Egne har jeg tidligere ofte hørt, at det eiendommelige Arom, som findes i disse Frugter, er meget stærkere i Finmarken end i de sydlige Egne af Landet. Sommeren 1870 var jeg i Alten i Vest-Finmarken netop paa den Tid da Molterne vare modne, og af egen Erfaring kan jeg stadfeste den ovenfor udtalte Paastand. Frugterne ere ogsaa meget større [2])

---

[1]) F. A. Flückiger. Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreiches. Berlin 1867. Pag. 607.

[2]) Om de vildtvoxende Bær paa Grønland, sammenlignet med Danmark, siger den danske Marine-Officer Bluhme, „at de have en Størrelse og Smag, som langt sætte dem over hvad vi af det Slags have hjemme“. (E. Bluhme. Fra et Ophold i Grønland. Kjøbenhavn 1863–64. Pag. 71). – Om Frugterne af Krekling (Empetrum nigrum, *L.*) i Lapland udtrykker Wahlenberg sig saaledes: „Baccae in alpibus multum grandiores et sapidiores sunt

Digitized by Google

end f. Ex. i Omegnen af Christiania, men ikke saa søde. Det samme har man ogsaa iagttaget i Sverige [1]), og Professor C. J. Maximowicz i Petersburg har skriftlig meddelt mig, at den samme Erfaring om Moltens Størrelse og Smag ogsaa er stadfestet ved at sammenligne Bær fra Archangel og Omegnen af Petersburg. Mangel paa den for en Sydlænding tilvante Sødme er en gjennemgaaende Egenskab ved alle Slags spiselig Frugt, som modnes i Norge, og jeg skulde meget betvivle, at f. Ex. en Sydtysker eller en Franskmand vilde finde synderlig Behag i en „gul Ægplomme" eller en *„Reine Claude"* fra Throndhjem. Ikke destomindre er Frugten, i botanisk Forstand, virkelig moden og Kjernen fuldstændig udviklet og spiredygtig.

Paa samme Maade forholder det sig med Citroner fra det nordligste Sted i Italien, hvor denne Frugt dyrkes, nemlig Bredderne af Gardasjøen ($45^1/_2{}^0$) og Sicilien; og en paalidelig Mand har fortalt mig, at Citronerne i Messina (38^0 11′) ere meget surere end i Rio de Janeiro (22^0 54′).

Det samme finder man ogsaa stadfestet hos de almindelige Druevine. Som bekjendt ere Druer fra de sydlige Lande meget søde og den af disse tilvirkede Vin er derfor baade sødere og indeholder mere Alkohol end Vin fra nordligere Egne, hvorimod denne, f. Ex. de bedre Rhin- og Moselvine, har en langt stærkere og behageligere Bouquet end Vin fra sydligere Lande, men er tillige meget surere. — Enhver kjender den berygtede schlesiske *„Grüneberger"* og *„Drei-Männer Wein"*.

Dr. Edmund Göze, som i flere Aar har opholdt sig i Coimbra, har nylig udgivet et Skrift om Væxtlivet i Portugal. Her siger han blandt andet følgende [2]): „Vore nordiske Bærfrugter, saasom Ribs, Stikkelsbær og Bringebær, ville enten ikke trives her eller ogsaa komme de aldeles ikke til en saadan Fuldkommenhed som i Norden. Jordbær dyrkes i stor Mængde: i Størrelse lade de intet tilbage at ønske og heller ikke i Sødme men vel i Arom. Denne Frugt leverer et slaaende Bevis for Rigtigheden af Dr. Schübeler's Paastand *(Die Pflanzenwelt Norwegens)*, at Frugtens Sødme er meget stærkere i Syden, medens derimod Aromet tiltager i Norden. Lyset forholder sig til Aromet paa samme Maade som Varmen til Sukkermængden. Schübeler's Theori stadfestes ogsaa ved de portugisiske Vine: disse ere meget rige paa Sukker, men sammenlignede med vore rhinske eller de franske Bordeaux-Vine ere de meget fattige paa Arom".

Om Frugtdyrkningen i Japan skriver Dr. Ahlburg blandt andet [3]): „Jordbærene ere ret gode, men derimod ere Stikkelsbær og Bringebær smagløse *(„fade")*. Den japanesiske Frugt, som bliver hængende paa Træerne til den er fuldmoden, har ikke i ringeste Maade den behagelige Smag, som vor (ɔ: den østerrigske) og den amerikanske Frugt".

Om Persien siger Dr. Polak: „Æbler, Pærer, Kirsebær og Plommer faa alene i Fjeldegnene, hvor Frugten langsomt udvikles og sent modnes, sit fuldstændige Arom. I Lavlandet bliver den stram *(„herb")* og smagløs" [4]).

Om Jordbærene i Norge siger Fabricius for omtrent 100 Aar siden: „Jordbær findes i stor Mængde; de ere vistnok mindre, men have en meget behageligere Smag og en meget stærkere Lugt end alle de forskjellige Sorter af vore Havejordbær" [5]).

---

quam in sylvis, itaque a Lapponibus mihime spernuntur", (Flora Lap. Pag. 274), og om de samme Frugter fra Kolahalvøen siger Fellman: „Baccae hic grandiores sapidioresque quam in Finlandia, a Lapponibus avide eduntur". (N. I. Fellman. Plantae vasculares in Lapponia orientali sponte nascentes. Helsingforsiae. 1864—69. Pag. 52). Cfr. Reise des russischen Flotten-Lieutenants Ferdinand v. Wrangel längs der Nordküste von Sibirien. Bearbeitet von G. Engelhardt. Berlin 1839. 2ter Th. Pag. 98.

[1]) C. F. Nyman. Utkast till svenska växternas naturalhistoria. Ørebro 1867—68. 2. D. Pag. 68.

[2]) Dr. Edmund Göze. Die Pflanzenwelt Portugals. Linnaea. Neue Folge. 1877. Bd. VII. Pag. 510.

[3]) Wiener Obst- und Gartenzeitung. 8ter Jahrgang (1878) Pag 81.

[4]) Dr. Jakob Eduard Polak. Persien. Das Land und seine Bewohner. Leipzig. 1865. 2ter Theil. Pag. 149.

[5]) J. C. Fabricius. Reise nach Norwegen. Hamburg 1779. Pag. XXVII.

Digitized by Google

De ældste Optegnelser, som jeg hidtil har fundet om denne Sag, ere fra den danske Historiker P. F. Suhm, som opholdt sig i Throndhjem fra 1751 til 1765: „I Christiania ere Havesager drevne end videre (ɔ: end i Throndhjem), og give de os (ɔ: i Kjøbenhavn) heri intet efter, hvortil kommer, at mange slige Ting have i Norge en finere Smag end her, som Jordbær, Kirsebær, Blomkaal, Erter, Bønner, ligesom den norske Melk overgaar langt vor, en Egenskab og Fordel, som tilhører de bjergige Lande“ [1]).

Ved Christiania dyrkes Meloner næsten altid i varme Drivbenke, hvor de kunne naa en Vægt af indtil 19 Pund (9.46 kg.) og kun undtagelsesvis paa aaben Mark; paa sidstnævnte Maade kunne de naa en Vægt af 6 Pund (2.98 kg.) og derover. Men enten de dyrkes paa den ene eller anden Maade, har jeg aldrig kunnet mærke, at dette, naar undtages Størrelsen, har havt nogen anden Indflydelse end at de i Benk dyrkede Meloner gjerne ere lidt sødere. Baade i Paris og Christiania har jeg flere Gange havt Leilighed til, foruden andre Sorter, ogsaa at spise den almindelige saa kaldte „Pariser Net-Melon“. Her maa man til denne altid bruge lidt Sukker, medens den i Paris forekom mig at være for sød, ialtfald i Forhold til Aromet, som der er forholdsvis meget svagt og ikke kan taale nogen Sammenligning med den picante Smag, som baade denne Sort og alle andre Meloner faa ved Christiania.

I de mellemste Dele af China, sammenlignet med Europa, forholder det sig paa samme Maade med Melonens Arom: „De Meloner, som dyrkes ved Hankow (omtr. 30°), ere mindre saftfulde, men have en mere melet (*„mealy“*) Smag end de udmærkede Frugter, som man faar f. Ex. i Portugal“ [2]).

Til de vigtigste Livsfornødenheder i de persiske Byer, siger Dr. J. E. Polak, høre ogsaa Meloner. Paa Listerne over Torvpriser staa Meloner lige efter Brød, Ris, Kjød, Ost, Smør og Is. „Ingen Perser, fra Kongen til Tiggeren, kan forstaa hvorledes man kan leve i et Land, hvor der ikke er Meloner og endnu mindre hvorledes det kan være muligt at spise Meloner, som ere overstrøede med Sukker“)[3].

En fransk Læge, Dr. P. Sagot, *„Professeur d'Histoire naturelle“*, som i længere Tid har opholdt sig i tropiske og varme Lande, navnlig i Cayenne (fransk Guyana) og paa de canariske Øer, har i hine Egne med en sjelden Opmærksomhed iagttaget Udviklingen af de i Europa almindelige Culturplanter. Fra denne Mand har jeg for nogen Tid siden modtaget Separataftryk af flere Afhandlinger, der findes i *Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture,* 1860, *Bulletin de la Société botanique de France,* 1862 samt i *Journal de l'Agriculture des pays chauds,* 1865–66. De i disse Afhandlinger meddelte Iagttagelser stadfeste i flere Retninger mine, ved en Mængde Dyrkningsforsøg, i Norge vundne Resultater, som findes i de af mig udgivne Skrifter *„Die Culturpflanzen Norwegens“* (1862) og *„Die Pflanzenwelt Norwegens“* (1875). Det vil derfor maaske være af Interesse her at meddele en kort Udsigt over Herr Sagot's Iagttagelser:

Ingen europæisk Kjøkkenvæxt naar i Cayenne (5° N. B.) sin fulde og naturlige Udvikling. Bladene ere smaa (Se Pag. 60–63), spredte, blege, overfyldte af Vand og have hverken den Fasthed eller den smuke mørkgrønne Farve som i Europa.

Bønner. Stilkene ere svagere end i Frankrig; Bladene have en lysere Farve, Bælgene ere mindre talrige og heller ikke saa fulde af Frø, men de bruge kortere Tid til sin Udvikling.

Meloner. Bladene have ikke en saa stærk grøn Farve og ere ikke saa faste; Frugtkjødet er ikke saa stærkt udviklet og heller ikke saa aromatisk som i Frankrig. Meloner paa de canariske Øer staa i Qualitet under de spanske [4]).

[1]) Peter Friderich Suhm's samlede Skrifter. 10de Del. Kjøbenhavn 1793. Pag. 152—53.
[2]) Frederick Porter Smith. Contributions towards the Materia medica and natural History of China. Shanghai 1871. American Presbyterian Mission Press. London. Trübner & Co. Pag. 80.
[3]) Dr. Jakob Eduard Polak. Persien. Das Land und seine Bewohner. Leipzig 1865. 2ter Theil Pag. 144.
[4]) Dr. V. Pérez et Dr. P. Sagot. De la Végétation aux îles canaries. Paris 1867. Pag. 11.

Digitized by Google

Gulerødder blive mindre og have heller ikke en saa stærk Smag som i Europa.

Tomater (Lycopersicum esculentum, *Mill.)* faa smaa Frugter, som ere svagere farvede og have en mindre frisk *(„moins vif")* Smag end i Europa.

Figentræets Frugter ere smagløse *(„d'une faible saveur")*, Bladene falde let af, og jeg har ikke seet Træet bære det rige Løvværk som i Europa. Det samme gjelder, saavidt mig bekjendt, ogsaa om Granatæblet (Punica granatum, *L.*).

Balsaminen (Impatiens balsamina, *L.*) trives godt, men den er svagere og mindre smuk end i Europa.

Naar franske Planter dyrkes i Cayenne, blive Bladene mindre, blødere, mere vandholdige, blegere og Frugterne mere smagløse.

Jo mere Varme Planterne faa, desto hurtigere voxe de, men naar de faa mere Lys, blive de større, grønnere og give mere Frø.

Poteter, som dyrkes paa Canariøerne (30° N. B.), faa lysere grønne og smalere Blade og tillige tyndere Stilke samt mindre og heller ikke saa stivelseholdige Knoller som i Frankrig. Man tror, at Knoller fra Europa ere fordelagtigere til Udsæd end hjemmeavlede.

Spanskrøret (Arundo donax, *L.*) faar paa Canariøerne smalere Blade end i det nordlige Frankrig.

En intelligent Dame fra Christiania, Fru Thekla Bruff (født Lexow), har i flere Aar boet i Byen Multan i Punjab (Hindostan), i Nærheden af Floden Chenaub, sydvest for Bhawalpur (omtr. 29° N. B.) og er senere flyttet til Rangoon i Provindsen Pegu i Bag-Indien (16° 47'). Fra begge disse Steder har Fru Bruff meddelt mig Resultaterne af de Dyrkningsforsøg, som hun har foretaget med de almindelige, i Norge brugte Kjøkkenvæxter, der paa de her nævnte Steder alene kunne dyrkes i den saakaldte „kolde Aarstid". Det Frø, man faar fra England, giver vel i Almindelighed Væxter, der i Udseende og Smag nogenlunde ligne dem, som dyrkes i Norge; men dette er ikke Tilfældet med det Frø, som avles i Indien: alt i første Led giver dette Væxter, som udarte i forskjellige Retninger og hvis eiendommelig Smag er saa godt som aldeles borte.

Grønne Erter af Frø fra England ere ret gode; men naar man bruger det i Indien avlede Frø til Udsæd, blive Bælgene smaa og tynde og indeholde sjelden mere end 3–4 Erter, som ere smaa (Se Pag. 59), haarde og næsten uden Smag [1]).

Bladpersille (Petroselinum sativum foliosum, *Alef.)* af engelsk Frø kan godt spises, men naar den dyrkes af det i Indien avlede Frø, faar den en ubehagelig, stram eller bitter Smag.

Selleri. Om denne, hvoraf man kun bruger Bladene som Suppegrønt, gjelder det samme, som er sagt om Persillen.

Næper (Brassica rapa rapifera, *Metzg.),* dyrkede af engelsk Frø, blive i Almindelighed hule og mangle aldeles den friske Smag, som de have i Norge.

Gulerødder blive gjerne temmelig store og have et godt Udseende, men de ere smagløse og indvendig uden Farve.

Rødbeter blive lysrøde eller næsten hvide, smagløse og meget ofte trænede.

---

[1]) Om Erterne i Persien siger Polak, at de ere smaa og have en stram og trænet *(„herb und holzig")* Smag." Dr. Jakob Eduard Polak. Persien. Das Land und seine Bewohner. Leipzig 1865. Pag. 138.

Digitized by Google

Blomkaal bliver meget stor; naar den har en middelmaadig Størrelse, smager den ret godt, men eftersom den voxer, taber den efterhaanden sin eiendommelige Smag.

Hovedkaal, som undertiden dyrkes, faar ikke ordentlige Hoveder; Bladene koges paa Suppe, men de ere smagløse.

Sommer-Rediker af engelsk Frø smage ret godt; naar de dyrkes af det i Indien avlede Frø, have de i ung Tilstand næsten ingen Smag; senere blive de svampagtige og fuldkommen smagløse.

Karse dyrket af indisk Frø faar en eiendommelig stram og bitter Smag.

Salat er fuld af Melksaft og har en bitter Smag.

Spinat faar meget lyse, smagløse Blade.

Reseda af engelsk Frø har en behagelig Lugt, men af indisk Frø har den ikke det ringeste Arom.

Jordbær kunne blive store, men de have en vandig Smag og meget lidet Arom.

Fra den norske Missionsstation paa Madagaskar — Saraka i Antananarivo, 19° S. B. og omtrent 5000′ — 1568 m. — o. H. — har jeg fra Fru Johanna Borchgrevink faaet Underretning om de der dyrkede Kjøkkenvæxters Trivsel. I Vintertiden (ɔ: Mai—August) gaar Thermometeret om Dagen neppe under 17.5, men om Natten synker det meget dybere; om Sommeren gaar det sjelden over 28—29. En lignende Besked har jeg faaet fra den norske Læge Candidatus medicinæ C. J. Guldberg, som er stationeret ved Ambohimasina, der ligger lidt sydligere (19° 40′ S. B.) men paa samme Høide over Havet. I de mig meddelte Beretninger omtales ikke alle ovenfor nævnte Væxter, men Resultatet er fuldkommen det samme, som fra Multan og Rangoon i Indien.

Om Sansibar siger von der Decken: „Løg trives godt, mindre godt derimod Vinter- og Sommer-Rediker og de fleste andre Kjøkkenvæxter, hvoraf man faar Frø fra Europa. Disse udarte hurtig“ [1]).

I Modsætning til hvad der ovenfor er sagt om de varme og tropiske Egne, kan her meddeles, at flere danske Læger, som i længere Tid have opholdt sig paa Grønland, ere enige i, at de almindelige Kjøkkenvæxter, som der kunne dyrkes, „have en finere Smag i Nord-Grønland end i Danmark“ [2]).

I 27 Aar har jeg i Christiania havt Leilighed til at iagttage de her nævnte Egenskaber ved Aromet hos de almindelige Kjøkkenvæxter, og de første, som i denne Retning vakte min Opmærksomhed, vare Persille- og Sellerirødder, som bleve indførte hertil fra Hamburg. Efter skriftlig Meddelelse af Professor Dr. C. J. Maximowicz i Petersburg har den der dyrkede Selleri ogsaa en meget stærkere, skarp aromatisk Smag end den, der dyrkes under sydligere Bredegrader. Det er ovenfor (Pag. 53) sagt, at man i Opdal Prestegjeld i Søndre Throndhjems Amt foretrækker det hjemmeavlede Frø af Kaalrabi for det, som man kjøber fra Christiania, fordi hint giver større og mere velsmagende Rødder end dette. Netop det samme har ogsaa vist sig at være Tilfældet baade ved Piteå i Sverige (Pag. 53), paa Island [3]) og Færøerne [4]). I Aaret 1862 havde en af mine Venner her, med meget Held og nøiagtig efter den i England brugelige Fremgangsmaade, dyrket en af de mange der almindelige Sorter Stilkselleri (*„White solid Cellery“*). Til Sammenligning blev der om Høsten, gjennem en paalidelig og sagkyndig Commissionær, forskrevet nogle Pund af den samme Varietet fra London, og da begge her bleve sammenlignede, viste de sig i det ydre fuldkommen lige og som almindelig Londoner Torvvare. Som „Prisdommere“ bleve de mest sagkyndige Mænd, som man her kunde finde, tilkaldte, og alle vare enige i, at der var en høist paafaldende Forskjel i Smagen. Medens den engelske Selleri havde en mild og behagelig Smag,

---

[1]) Baron Carl Claus von der Decken's Reisen in Ost-Afrika. Leipzig und Heidelberg. 1867. Pag. 31.
[2]) Det danske geographiske Selskabs Tidsskrift. 1 Bd. Pag. 94.
[3]) Armann á Alþíngi. Fjórdi Argángur. Kaupmannahøfn 1832. Pag. 110.
[4]) Jørgen Landt. Forsøg til en Beskrivelse over Færøerne. Kjøbenhavn 1800. Pag. 307 fg.

Digitized by Google

havde den her dyrkede en saa skarp og paa det nærmeste ubehagelig Smag, at man vedblev med at spise den engelske. Da jeg var delagtig i den hele Dyrkning, kan jeg forsikre, at denne Forskjel ikke kunde komme af, at der her var brugt en mindre passende Jordbund el. desl.

I Christiania har man i en længre Aarrække havt Leilighed til at overbevise sig om, at der er netop det samme Forhold, med Hensyn til Aromet, mellem Peberrod (Cochlearia armoracia), som dyrkes her og den, som ikke sjelden indføres fra det sydlige Sverige og Danmark. Forskjelen er her ikke mere end 4 Bredegrader. — Hos den almindelige Rødløg (Allium cepa) er det her nævnte Forhold saa stærkt fremtrædende, at mange vist ville have lagt Mærke til, at den samme Varietet af Løg, med en Afstand af kun faa Bredegrader, har en langt stærkere Smag i et nordligt end i et sydligere Land, samt at denne Egenskab ændres endog ved kun et Aars Dyrkning [1]). Flere Gange har jeg faaet Prøver af Skalotløg (Allium ascalonicum), som har været dyrket i Karasjok og paa Vardø. Disse Løg have altid havt en i høi Grad paafaldende skarpere Smag end de, som dyrkes ved Christiania. — I Byen Piteå i Sverige (65° 20′) har man længe havt Erfaring for, at Aromet af de der dyrkede Kjøkkenvæxter er meget stærkere end fra de sydligere Provindser, hvorfra saadanne Væxter derfor ikke engang kjøbes [2]).

Hos Frø af enkelte Skjermplanter (Umbelliferae), som have et stærkt fremtrædende Arom, f. Ex. Anis og Coriander, har jeg to Gange havt Leilighed til at overtyde mig om, at der er stor Forskjel paa Aromet af det Frø, som er dyrket i Christiania og Throndhjem, uagtet denne By ikke ligger mere end $3^1/_2$ Bredegrad nordligere end Christiania. Men af det i Norge avlede Frø af disse Væxter kan jeg ikke opgive noget bestemt Udbytte i Procent af ætherisk Olie. Senere har Dr. R. Luboldt (Gehe & Co., Dresden) meddelt mig, at Anis (Pimpinella anisum, *L.*) fra Chile i Gjennemsnit giver 1.35 Procent, fra Alicante (38° 20′ N. B.) 2.50, men fra Thüringen (50—51°) som Minimum 3.50 Procent. Paa samme Maade er det ogsaa med Coriander (Coriandrum sativum, *L.*): fra Kurrachee i Hindostan (24° N. B.) giver denne i Gjennemsnit 0.25, men fra Thüringen 0.65 Procent ætherisk Olie. — Karve (Carum carvi, *L.*) er vildtvoxende i Norge overalt, saa høit paa Fjeldene og saa langt mod Nord og Øst, som Mennesker bo; men det er mig ikke bekjendt, at den nogetsteds bliver dyrket, naar undtages et lidet Forsøg jeg har seet i Alten (70°) og som gav et meget godt Resultat. Den Mængde Karve, som aarlig bruges i Norge (6—700 Tønder à 128 ℔ — 63.75 kg.) og hvad der udføres (omtrent 4000 Tønder, til en Værdi af omkring 120000 Kroner) samles af vildtvoxende Planter, der give mindre ætherisk Olie end de dyrkede. Det høieste Udbytte, som man, saavidt mig bekjendt, i Udlandet har faaet af dyrket Karve fra Holland, Omegnen af Halle og Mellem-Rusland, er 4—4.5 Procent, medens en Mand i Christiania, som i mange Aar har drevet Destillation af Karveolie efter en stor Maalestok, har opgivet mig, at Udbyttet af den her vildtvoxende Karve, eftersom denne har været mere eller mindre ren, har varieret mellem 4.5 og 5.8 Procent. Man tør vel saaledes antage, at den norske vildtvoxende og dyrkede Karve i Gjennemsnit giver 1—2 Procent mere ætherisk Olie end i Mellem-Europa.

Rimeligvis forholder det sig paa samme Maade med alle aromatiske Væxter; Marrubium vulgare, *L.*, som, naar den dyrkes i den botaniske Have ved Christiania, har en stærk Lugt, er, efter Link, i Portugal aldeles indifferent [3]). Det forekommer mig hævet over enhver Tvivl, at Blomsterne af

[1]) John Rogers. The Vegetable Cultivator. London 1851. Pag. 201. — The Geography of Plants. London. The religious Tract Society. Pag. 86. — Soyer. Shilling Cookery for the People. 210th Thousand. Pag. 162. No. 449. — Otto und Dietrich. Allgemeine Gartenzeitung. 21ter Jahrg. (1853) Pag. 325. — F. W. Pavy. A Treatise on Food and Dietetics. 2d. Edit. London 1875. Pag. 289.

[2]) Tidning för Trädgårdsodlare. 7. (1868) Pag. 33, 57, 79. — N. J. Andersson. Aperçu de la végétation et des plantes cultivées de la Suède. Stockholm 1867. Pag. 67.

[3]) F. J. Meyen. Neues System der Pflanzenphysiologie. Berlin 1837—39. 2ter Bd. Pag. 499. Cfr. Linnaea. Neue Folge (1877). Bd. VII. Pag. 446.

Digitized by Google

Lilium candidum, *L.* i Paris ere meget mindre og have en langt svagere Lugt end i Christiania. Naar Lychnis alpina, *L.* dyrkes i Christiania, have Blomsterne altid et meget svagt Arom, hvorimod dette i det nordlige Norge, f. Ex. i Alten (70°), fremtræder temmelig stærkt. Herr Distriktslæge H. C. Printz har meddelt mig, at han har gjort den samme Iagttagelse med denne Art, naar den findes paa Høifjeldene (4–5000′ – 1255–1568 m. o. H.) og i Lavlandet (900–1000′ – 282–314 m. o. H.).

I Singapore (1° 18′ N. R.) har man gjort Forsøg med at dyrke Pebermynthe (Mentha piperita, *L.*), som blev sendt derhen fra England. Planterne naaede ikke den samme Størrelse som i Hjemlandet og ved Destillation viste det sig, at de ikke indeholdt mere end Halvdelen af den ætheriske Olie, som udvindes i England. Den ringere Mængde Olie havde endog en svagere Lugt end den sædvanlige [1]); men da man i Singapore oftere kunde afskjære Stilkene og Bladene end i England, fik man dog Aaret rundt omtrent den samme Mængde Olie som der [2]). Alt i Midten af forrige Aarhundrede maa man i England have lagt Mærke til, at den der dyrkede Pebermynthe gav en større Mængde ætherisk Olie end de tørrede Planter, som man fik fra Syd-Frankrig. Paa den her nævnte Tid begyndte man nemlig at dyrke Pebermynthe ved Mitcham i Surrey, lige ved London [3]), og ved Udgangen af forrige Aarhundrede indtog denne Plante der et Areal af omkring 100 Acres (411 Maal Jord eller 40.5 Hektarer). Senere er det gaaet op og ned med Mynthedyrkningen, fornemlig paa Grund af den, i Londons umiddelbare Nærhed, stadigt voxende Forpagtningsafgift af Jorden; men i det hele er Dyrkningen, trods denne meget væsentlige Hindring, dog gaaet fremad: for 1877 opgives det, at den i Surrey dyrkede Pebermynthe indtog et Areal af 1200 Acres (4933 Maal eller 486 Hektarer), og den ætheriske Olie blev for dette Aar sat til en Værdi af 44,250 £ (786500 Kroner) [4]).

Lavendler fra Throndhjem og Christiania har jeg, paa mine Udstillinger „til Havedyrkningens Fremme", to Gange havt Leilighed til at sammenligne i den her paapegede Retning; Forskjelen i Aromet var paafaldende, uagtet der mellem disse to Byer ikke er mere end 3½ Bredegrad. Senere er jeg kommen til Kundskab om, at man i England, for mere end 50 Aar siden [5]) har bemærket, at den der dyrkede Lavendel gav meget mere ætherisk Olie end den, som man indførte fra Syd-Frankrig. Dette har havt til Følge, at Lavendelen nu, trods den høie Forpagtningsafgift, i en Radius af omtrent 30 engelske Mile (6½ geogr. Mil eller 48 Kilometer) fra London, dyrkes meget almindelig og i stor Udstrækning [6]). Alene i Surrey har man nu omtrent 300 Acres (1233 Maal eller 121 Hektarer) og i Londoner-Distriktet omtrent 500 Acres (2055 Maal eller 202 Hektarer) tilplantede med Lavendler [7]). Disse give en ætherisk Olie af en fortrinlig Qvalitet (*„have gained pre-eminence over all others"*) [8]), og for den bedste Olie fra Syd-Frankrig faar man neppe engang en Sjetedel af den Pris som for Lavendelolien fra Mitcham i Surrey" [9]).

Efter en Beretning af Lawrence Smith faar man i Tyrkiet, i Omegnen af Philipopel

---

[1]) Den engelske Pebermyntheolie beskrives som meget fortrinlig (*„most esteemed"*). John C. Morton. A Cyclopedia of Agriculture. Vol. II. 1855. Pag. 596. T. C. Archer. Popular economic Botany. London 1853. Pag. 276.

[2]) Deutsche Gartenzeitung. Herausgegeben von Theodor Rümpler. 5ter Jahrg. (1867) Pag. 191.

[3]) F. A. Flückiger and D. Hanbury. Pharmacographia. London 1874. Pag. 433.

[4]) The Garden. A weekly illustrated Journal of Horticulture in all its Branches. 1877. Vol. XII. Pag. 250–51.

[5]) Henry Phillips. History of cultivated Vegetables. London 1822. Vol I. Pag. 314.

[6]) Jonathan Pereira. The Elements of Materia medica and Therapeutics. Third Ed. London. 1849–53. Vol. II. Part I. Pag. 1368. — John C. Morton. A Cyclopedia of Agriculture. Vol. II. 1855. Pag. 218. — Robert Thompson. The Gardener's Assistent. New Edit. London 1878. Pag. 217.

[7]) F. A. Flückiger and D. Hanbury. Pharmacographia. London 1874. Pag. 429. — Proceedings of the American Pharmaceutical Association. 1877. Pag. 819.

[8]) T. C. Archer. Popular economic Botany. London 1853. Pag. 275.

[9]) F. A. Flückiger and D. Hanbury. Pharmacographia. London 1874. Pag. 429.

Digitized by Google

(42° N. B.), efter Veirligets Beskaffenhed, 1½ Drachme (5.62 gr.) Rosenolie af 30–60 ℔ (14.94–29.88 kg.) Rosenblade [1]), d. e. 0.020–0.040 Procent. Derimod angiver Loudon, at man i Kaschmir (34° N. B.) af 60 ℔ Blade ikke faar mere end ½ Drachme (1.87 kg.) Rosenolie [2]), eller 0.007 Procent. Efter Flückiger faar man i Indien kun lidt over 0.001 Procent [3]). Veirlaget synes ogsaa at have stor Indflydelse paa den Mængde Stearopten, som Rosenolien indeholder: i en som det synes uforfalsket Prøve af Rosenolie fra Kezanlyk (Syd for Balkan) fandt Hanbury 6.7 Procent, og i en anden, som han selv havde fremstillet af engelske Roser, lige til 68 Procent Stearopten [4]).

I det foregaaende er det godtgjort, at der er meget stor Forskjel paa Mængden og tildels ogsaa paa Qvaliteten af Aromet hos Pebermynthe og Lavendler, enten disse dyrkes i sydlige eller nordlige Lande, og det er tillige sagt, at det samme har vist sig at være Tilfældet med Lavendler fra Christiania og Throndhjem. Pebermynthen har jeg ikke seet nordligere end ved Christiania; men da man her har næsten Indlandsklima, er der Grund til at tro, at denne Plante ved Kysten maa kunne trives idetmindste til Romsdalen eller omtrent til den 63de Bredegrad. Lavendelen derimod trives lige til den 68de Grad i Nordland. Naar man ser, at Dyrkningen af de to her nævnte Vexter, trods den meget høie og jevnt stigende Forpagtningsafgift i Omegnen af London, dog er saa lønnende, at den endog stadig udvides, synes der, i Henhold til den samme Naturlov, som har fremkaldt denne Forretning ved London, at være fuld Grund til at tro, at denne Gjerning, med god Fordel, ogsaa maatte kunne drives i Kystegnene i Norge. Jeg tillader mig at henlede Opmærksomheden paa denne Sag.

Førend vi forlade dette Emne om Aromet hos de samme Vexter, naar de dyrkes i nordlige eller sydlige Lande, maa her endnu nævnes følgende, paa rent praktisk Vei vundne Resultat. Høsten 1858 blev der i Christiania sat i Gang et paa Actier grundet offentligt „Dampkjøkken". Den første her ansatte Overkok var en dansk Mand, som tidligere, i samme Egenskab, havde bestyret en lignende Anstalt i Kjøbenhavn. Til en vis Mængde Suppe og andre Retter brugte han derfor det samme Qvantum Selleri-, Persille- og Gulerødder, Løg, Purre, Timian, Peberrod o. s. v., som Erfaring tidligere havde lært ham var proportionsmæssig rigtigt. Men da Dampkjøkkenet var kommet i Virksomhed, blev der meget snart klaget over den altfor stærkt fremherskende Smag af de til de forskjellige Retter brugte aromatiske Vexter. Klagerne gjentoges og gik endelig over i Dagbladene. Følgen heraf blev, at man brugte mindre af de forskjellige Kjøkkenvexter og Klagerne ophørte. Høsten 1860 forskrev man til Dampkjøkkenet de nødvendige Vexter fra Kjøbenhavn, da man troede der at faa disse billigere end i Christiania. Men for nu at faa den samme Smag paa Supper, Sauser &c., som Publicum engang var blevet vant til, saa Kokken sig nødsaget til at bruge de samme Qvantiteter af Rødder, Løg o. s. v., som han fra sin tidligere Virksomhed i Kjøbenhavn havde fundet passende! – Kjøbenhavn ligger under 55° 42′ og Christiania 58° 55′ N. B.

Med Sukkerdannelsen forholder det sig derimod, som det synes, ganske anderledes. Ligesom Aromet i forskjellige Frugter og andre Plantedele tiltager, saaledes aftager Sukkeret i en mærkelig Grad jo længere man kommer mod Nord, ja endog paa det samme Sted har en kold eller varm Sommer i denne Henseende en paafaldende Indflydelse. Her i Norge ved enhver, at det forholder sig saaledes, som her er sagt, med de almindelige spiselige Frugter og, saavidt mig bekjendt, er det samme ogsaa Tilfældet paa andre Steder, f. Ex. med Vindruerne i Rhinlandene. I Amerika indeholder ogsaa Maisstilken mindre

[1]) Bonplandia. Jahrgang VII (1859) Pag. 307. — J. R. Wagner. Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für 1867. Pag. 334.
[2]) J. C. Loudon. Arboretum et Fruticetum britannicum. London 1838. Vol. II. Pag. 789.
[3]) F. A. Flückiger. Lehrbuch der Pharmacognosie des Pflanzenreiches. Berlin 1867. Pag. 97.
[4]) F. A. Flückiger l. c. Pag. 96–97.

Digitized by Google

Sukker jo længre man kommer mod Nord [1]). Denne Regel synes at være gjeldende for alle Slags Frugter. Skulde en anden Regel maaske være gjeldende for Rodorganerne? Da Besvarelsen af dette Spørgsmaal ikke alene er af Vigtighed med Hensyn til de forskjellige Rodvæxters Værd som Næringsmiddel for Mennesker og Dyr, men ogsaa griber lige ind i den store og stadig voxende Sukkertilvirkning i Europa, tør det haabes, at denne Sag snart vil blive i tilstrækkelig Grad opklaret. Hvad jeg i denne Retning ser mig istand til at meddele, indskrænker sig til følgende: Blandt 12 Prøver af Sukkerroer fra forskjellige Steder i det sydlige Sverige fandtes den største Sukkermængde at være 16.9 og med et Middeltal kunde den sættes til 13.1 Procent [2]). I Braunschweig fandt man, efter 70 Analyser, den største Sukkermængde at være 17.44 og med et Middeltal 13.48 Procent [3]).

De her meddelte Iagttagelser om Aromet ere gjorte under saa forskjellige Forhold og med saa mange Plantestoffe, at der her ikke kan blive Tale om en feilagtig Observation eller en ved et tilfældigt Sammenstød af Omstændigheder hidkaldt Fremtræden. Vi staa altsaa her foran en ligesaa stor og vigtig som sikker Kjendsgjerning. Men af hvilke ydre Aarsager skal denne kunne forklares? Have vi maaske her atter en Virkning af det længe vedvarende Dagslys? Det er min personlige Mening, at det er saaledes; men nagtet jeg ikke kan fremsætte nogen Forklaring, tillader jeg mig dog foreløbig at ytre, at det stadig virkende Lys, paa en eller anden os ukjendt Maade, fremkalder den større Mængde af aromatiske Stoffe hos Planterne i det høie Norden, medens Sukkerdannelsen, som, ialtfald i Frugten, især paaskyndes af en høiere Varmegrad, efterhaanden aftager. Med faa Ord sagt: Lyset giver Arom og Varmen Sukker.

I det foregaaende (Pag. 69) er det sagt, at to yngre franske Botanikere, Dr. Ch. Flahault og Gaston Bonnier, i Slutningen af Sommeren 1878 foretoge en Reise i Norge. Herr Bonnier, som i sit Hjemland i nogen Tid havde arbeidet med at undersøge Nektarsaften i de forskjellige Blomster, har meddelt mig nedenstaaende Iagttagelser [4]) om hvorledes han har fundet, at Mængden af Nektarsaft varierer med Bredegraderne. Uagtet det af disse Iagttagelser vundne Resultat synes at staa i Strid med den ovenfor af mig udtalte Mening, er det mig naturligvis kjært at kunne meddele alt, hvad der paa nogen Maade kan bidrage til at fremkalde videre gaaende Undersøgelser, for derved, om muligt, at naa Endemaalet for al Forskning: Sandhed.

„Vi ville her anføre nogle sammenlignende Iagttagelser paa de samme Arter, under analoge ydre Forhold, i Norge og Normandie. De til Iagttagelserne brugte Planter bleve, for at holde Insekter borte, dækkede med „Tyll". Til forskjellige Dagstider blev Luftens Fugtighed og Temperaturen iagttaget og Honningmængden i Blomster af samme Alder tillige maalt. Blomsternes Alder bestemtes efter Aabningen af Støvknappene. Maalingen udførtes paa samme Maade, i Louye (Eure) og ved Domaas i Norge (62° 4′ N. B. 6° 44′ Ø. L. 2100′ – 658 m. – o. H.), ved Hjelp af en graderet Pipette. Nedenstaaende sammenlignende Iagttagelser ere udførte under nogenlunde ensartede Veirforhold, og paa begge Steder efterat der i flere Dage havde været klart Veir, for at udjevne Indflydelsen af Regnet. Begge Steder foretoges Maalingen paa Aarstider da Dagens Længde var omtrent den samme:

---

[1]) William H. Prescott. History of the Conquest of Mexico. London 1844. Vol. I. Pag. 122.

[2]) A. Müller. Om den svenska sockerbet-industrien. Stockholm 1868. Pag. 30.

[3]) Dr. K. Stammer. Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation. Jahrgang VII (1867) Pag. 77—78. — Cfr. A. Petermann. Recherches sur les graines originaires des hautes latitudes. Bruxelles 1877. Pag. 11. (Extrait du tome XVIII des Mémoires couronnés et autres Mémoires publiés par l'Academie royale de Belgique. 1877.)

[4]) Extr. de Annales des sciences naturelles. 6e Serie. T. VII. Pag. 16—18.

Digitized by Google

Observations-tid.	Louye (Eure) Slutningen af Juli.				Domaas (Norge) Slutningen af August.			
	Midlere Honningmængde, i Cubikmillimeter, samlet af en Blomst.		Ydre Forhold.		Midlere Honningmængde, i Cubikmillimeter, samlet af en Blomst.		Ydre Forhold.	
	Silene inflata.	Trifolium medium.	Temperatur.	Fugtigheds-mængde.	Silene inflata.	Trifolium medium.	Temperatur.	Fugtigheds-mængde.
8 Morgen...	2.00	0.20	15°.0	0.64	3.50	0.30	14°.0	0.72
3 Efterm....	0.00	0.05	23°.5	0.58	0.50	0.15	24°.0	0.54
8 Aften	0.95	0.10	18°.0	0.76	1.80	0.20	14°.5	0.74

„Man ser heraf, at Forskjelen er til Gunst for Domaas. I begge Tilfælde, under samme Forhold, tabte den til Tørhed inddampede Honning omtrent den samme Mængde Vand.

„Blomsterne af nogle Arter, f. Ex. Potentilla tormentilla, indeholde en relativ stor Mængde Nektar, medens de samme Arter i Omegnen af Paris næsten aldeles mangle Honning. Ved at iagttage Insekterne, kan man ogsaa komme til det Resultat, at der maa være nogen Forskjel paa Dannelsen af Honning. Saaledes besøges Hieracium pilosella, Campanula rotundifolia, Geum urbanum og Potentilla tormentilla ikke af Humler, hverken i Omegnen af Paris (efter Iagttagelser 1878) ei heller i Tyskland (efter Hermann Müller). Efter vore Iagttagelser besøges de derimod i Norge af en Mængde Humlearter, f. Ex. Bombus agrorum, B. arcticus, B. alpinus, B. pratorum, B. consobrinus &c.

„I Almindelighed besøge Hymenoptererne i Norge meget hyppigere end i Omegnen af Paris følgende Arter: Leontodon autumnale, Galeopsis angustifolia, Trifolium medium, Hieracium umbellatum, Hieracium corymbosum, Silene inflata &c.

„I større Høider blive visse Arter endog hyppigere besøgte af Hymenopterer i Norge end i Alperne. Dette have vi paa Dovrefjeld iagttaget paa visse Gentianer (Gentiana campestris, G. tenella, G. amarella, G. nivalis).

„Slægter, hvoraf ingen Art i Frankrig indeholder Honning, have i Norge Arter, hvor Honningen er meget rigelig, f. Ex. Potentilla maculata.

„Endelig have vi, paa vor Reise i Skandinavien, havt Leilighed til at iagttage Honningdug paa Træerne i en Grad, som syntes at være større end paa de samme Arter under vore Breder [1]). Vi kunne saaledes nævne Fraxinus excelsior, Sorbus aucuparia, Populus tremula, Quercus pedunculata, Sambucus racemosa, Alnus incana, Acer pseudoplatanus. Næsten alle disse Arter vare ofte dækkede med Hymenopterer, der samlede Honningdugen paa Bladene.

„Af de her nævnte Iagttagelser kunde man altsaa trække den Slutning, at med Bredegraden tiltager ogsaa Udviklingen af sukkerholdige Vædsker."

I Sammenligning med hvad der i det foregaaende er sagt om de Forandringer Planterne undergaa, ved at flyttes fra sydlige til nordlige Bredegrader, kunde man her med god Grund spørge hvorledes det i denne Henseende forholder sig med den relative Mængde af Plantealkaloider. En nøiagtig Besvarelse af dette Spørgsmaal vilde unægtelig have ligesaa stort Værd som det ovenfor behandlede om Aromet. Men, saavidt mig bekjendt, ere de forhaanden værende Iagttagelser forholdsvis faa og heller ikke fuldkommen overensstemmende. — Om Chinabarken i Syd-Amerika tro Barksamlerne at have vundet

[1]) Ved Honningdug forstaa vi den Udsvedning, som findes paa Bladene, under visse ydre Forhold, uafhængig af Bladlusene.

Digitized by Google

Erfaring for, at Alkaloidmængden tiltager, eftersom Træerne voxe paa et kjøligere Sted, lige til Skogregionens øverste Grænse [1]). — I de senere Aar har man, som bekjendt, paa forskjellige Steder i Syd- og Mellem-Europa, navnlig i Syd-Tyskland og Frankrig, gjort Forsøg med at dyrke Valmue (Papaver somniferum, *L.*), for heraf at udvinde Opium. Om end dette, paa Grund af de høie Arbeidspriser i Europa, sammenlignet med Orienten og Indien, maaske ikke vil lønne sig som en praktisk Bedrift, synes man, uagtet de forhaanden værende Analyser ikke ere fuldkommen overensstemmende, dog at have faaet det interessante Resultat, at Morphinmængden i Opiumen har tiltaget eftersom man, ialtfald til en vis Grad, er kommet mod Nord [2]). — Noget lignende kan maaske ogsaa være Tilfældet med Nicotinmængden i Tobak; men her ere Analyserne i den Grad forskjellige, at det neppe er muligt, paa denne Sags nærværende Standpunct, af disse at faa et sikkert Udbytte. Min Collega Professor Th. Hiortdahl, som fortiden er bekjeftiget med at undersøge Tobak fra forskjellige Lande, vil rimeligvis senere meddele det af ham vundne Resultat. Det vilde være af stor Interesse at faa nøiagtige qvantitative Analyser af Plantealkaloiderne, baade af dyrkede og vildtvoxende officinelle Planter, fra Syden og Norden.

Endnu et Par Ord om Virkningen af Lyset i Polarlandene, hvilket enhver meget let vil kunne forklare sig, medens de virkelige Iagttagelser, saavidt mig bekjendt, hidtil have manglet. En i Alten i Vest-Finmarken (70°) bosat intelligent Dame, som jeg har at takke for mange Culturforsøg og Oplysninger, har meddelt mig, at hun i sin Have i mange Aar har dyrket den almindelige Natviol (Hesperis tristis, *L.*). Saalænge Solen er over Synskredsen, ere Planterne, enten det er klart eller skyet Veir, baade Nat og Dag, ligesaa indifferente med Hensyn til Lugtestofet, som midt paa Dagen under sydligere Breder, og først naar Næterne begynde at blive mørke, udsende Blomsterne det vel kjendte Arom. Sandsynligvis vil det samme være Tilfældet med Nycterinia capensis, *Benth.* og de forskjellige Arter af Hebenstreitia &c.

Efter min Opfordring paatog den samme Dame sig at dyrke nogle Exemplarer af Acacia lophantha, *Willd.* Huset har en saadan Beliggenhed, at man, i den Tid Solen er over Synskredsen, i et eller andet Værelse kan have det directe Sollys baade Dag og Nat. I Begyndelsen bleve Acacierne flyttede Huset rundt med Solen; men senere viste det sig, at dette ikke var nødvendigt: enten det var klart eller overskyet og enten Planterne bleve stillede directe mod Midnatssolen eller paa den Kant af Huset, som vendte mod Syd, lukkede Bladene sig dog ikke sammen om Aftenen. Saaledes holdt de sig et Par Maaneder eller saa længe Solen var over Synskredsen. Senere gik alt sin sædvanlige Gang. Med et Exemplar blev der, medens Solen endnu var oppe hele Naten, gjort følgende Forsøg: Omtrent Kl. 9 om Aftenen blev den ene Halvdel af Kronen holdt, i et lidet hertil indrettet Rum, saa mørkt eller i saa stærk Skygge, som man var istand til at frembringe. Efter 15–20 Minuters Forløb vare Bladene sammenfoldede paa den Del af Kronen, som var i Skyggen. Hele Planten blev nu stillet frem i Solen; men i Løbet af omtrent tre Timer, hvori den blev iagttaget, ændrede de sammenfoldede Blade ikke sin Stilling. Den følgende Morgen vare naturligvis alle Blade igjen aabnede.

Ved Stamsund i Lofoten (68° 7′) formaaede jeg en anden Dame til at dyrke Acacia lophantha og

---

[1]) F. A. Flückiger. Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreiches. Berlin 1867. Pag. 352.

[2]) Dr. Carl D. Ritter von Schroff. Lehrbuch der Pharmakognosie. Wien 1869. Pag. 402. — Dr. Aug. Husemann und Dr. Theod. Husemann. Die Pflanzenstoffe. Berlin 1871. Pag. 119. — Die Landwirthschaft und ihre Hilfsgewerbe auf der Wiener Weltausstellung 1873. Im Auftrage des Kaiserl. Königl. Ackerbau-Ministeriums. Wien 1874. Pag. 591. — F. A. Flückiger and Daniel Hanbury. Pharmacographia. London 1874. Pag. 47.

Digitized by Google

Mimosa pudica. Huset er mod Nord dækket af et høit Fjeld, hvilket har til Følge, at man der aldrig kan se Midnatssolen. Selv i de lyseste Næter, naar Himlen var fuldkommen klar, bøiede Acaciens Smaablade sig lidt opad, uden at lukke sig; men dette skede dog om Natten i Regnveir, eller naar Planten blev flyttet til et mørkt Sted i Værelset. Selv i de lyseste og klareste Næter lukkede Mimosabladene sig fuldkommen.

Det vigtigste af hvad der i det foregaaende er sagt, kan gjengives i følgende korte Oversigt:

1. Naar Korn i Skandinavien efterhaanden flyttes fra Lavlandet til en Fjeldegn, kan det vænnes til at naa sin fulde Udvikling i den samme, ja endog i en kortere Tid, men med en lavere Middeltemperatur, end før, og naar det, efter i nogle Aar at have været dyrket paa den antagelig største Høide over Havet, hvor Korn kan modnes, bringes tilbage til sit oprindelige Udgangspunct, vil det i de første Aar modnes tidligere end den samme Sort, som hele Tiden har været dyrket i Lavlandet.

2. Paa samme Maade forholder det sig med Korn, der efterhaanden bringes fra en sydlig til en nordligere Bredegrad, om end Varmen bliver mindre og Skydækket større, samt med Hensyn til den tidligere Udvikling, naar det igjen bringes sydover.

3. Frøet af forskjellige Vexter tiltager, indtil en vis Grad, i Størrelse og Vægt, eftersom Planten føres nordover, forudsat at den kan naa sin fuldkomne Udvikling, men gaar igjen nedad til sin oprindelige Størrelse, naar Planten bringes tilbage til sit Udgangspunct. Saaledes gaar det ogsaa med Bladene paa flere Arter af Træer og andre Vexter.

4. Frø, der er blevet modent i nordlige Egne, giver større og kraftigere Planter, som tillige bedre modstaa et haardt Veirlag, end naar de samme Arter eller Former dyrkes af Frø fra sydlige Lande.

5. Jo længre man kommer mod Nord, er der, ialtfald indtil en vis Grad, en stærkere Pigmentafsætning hos Blomsterne, Bladene og Frøet, end hos de samme Arter eller Varieteter under sydlige Bredegrader.

6. Hos de Planter, hvor visse Organer udmærke sig ved et eller andet Arom, tiltager dette, forudsat at Planten naar sin fuldkomne Udvikling, jo længre man kommer mod Nord, medens derimod Sukkermængden, ialtfald i Frugterne, aftager.

Bidrag til enkelte Træers og Buskes Udviklingshistorie.

Cupressineae.

Juniperus communis, *L.* I de sydlige Egne af Norge kan Eneren naa en Høide af 40′ (12.5 m.) og derover. Den er meget variabel, ikke alene i Størrelse, men ogsaa med Hensyn til Kronens Udseende samt Bladenes Form, Brede og Længde, der kan variere mellem 3 og 17 mm. Paa Høifjeldene finder man saa godt som udelukkende den ligesom nedtrykte Form, der af Wahlenberg kaldes *β.* alpina og af Willdenow Jun. nana. Det synes kun at være denne, som findes i Østfinmarken. I den skarpeste Modsætning til denne Varietet, der meget ofte voxer saa udstrakt eller krybende, at man godt kan gaa paa selve Busken, staar en anden, hvis Ydre nærmest maa kaldes obeliskformet og som er temmelig

Digitized by Google

almindelig paa flere Steder i det sydlige Norge. Tegningen Fig. 36 er udført efter en Photographi, der blev taget i August 1878 af en Ener, som findes paa Gaarden Leangen i Asker Prestegjeld, i Nærheden af Christiania. Den har en Høide af 16½′ (5.16 m.); Stammen holder i Brysthøide 5″ (13 cm.) og Kronen, paa det Sted hvor denne er tykest, kun 30″ (78 cm.) i Diameter. Paa andre Steder finder man, at Eneren temmelig almindelig har en Form, der nærmest ligner en Halvkugle, en Hjelm eller maaske allermest en Høsaate; men om Grunden til disse høist forskjellige ydre Former hos Eneren vides intet med Vished [1]).

Juniperus communis, *L.*
Fig. 36.

Thuja occidentalis, *L.* Denne Art, som i Nord-Amerika trives bedst mellem 45° og 48° 50′ N. B., naar der aldrig en større Høide end 45–50′ (14–15.7 m.) [2]). Den er meget almindelig plantet i de sydlige Egne af Norge, ialtfald til Inderøen, nær Bunden af Throndhjemsfjord (63° 52′), hvor den naar en Høide af 10′ (3.13 m.) og giver modent Frø. Paa Gaarden Skinderbøl ved Kongsvinger (60° 12′ N. B. 9° 40′ Ø. L.), hvor Thermometeret ikke sjelden synker til 30–38°, trives denne Art meget godt og naar en Høide af 17–18′ (5.3–5.6 m.). I Omegnen af Christiania har jeg maalt et Exemplar, som var 29′ 3″ (9.17 m.) og et andet, som var 33′ 6″ (10.5 m.); men det største, som staar i Parken ved Gaarden Bogstad og som i November 1878 blev maalt med den størst mulige Nøiagtighed, havde da en Høide af 46′ (14.43 m.), og 6′ (1.88 m.) fra Grunden havde Stammen et Omfang af 2′ 10″ (88 cm.). Dette Træ, som i enhver Henseende er friskt og frodigt, maalte jeg i September 1872. Det havde da en Høide af 41′ (12.9 m.) og har altsaa i sex Aar voxet 5′ (1.56 m.) i Høiden! Tegningen Fig. 37 er udført efter en Photographi.

Thuja plicata, *Don.* Det største Exemplar, som jeg har seet i Norge, staar i den lille By Levanger ved Throndhjemsfjord (63° 45′ N. B. 9° 0′ Ø. L.). I September 1878 havde den en Høide af 10′ 6″ (3.28 m.); Stammen havde i Brysthøide et Omfang af 18″ (47 cm.) og Kronen en Diameter af 9′ (2.8 m.). Uagtet endog temmelig store Exemplarer af denne Art, selv i Nordtyskland „vanskelig sætte Frugt“ [3]), giver den dog i Levanger spiredygtigt Frø. Tegningen Fig. 38 er udført efter en Photographi.

Thujopsis dolabrata, *S. & Z.* har jeg kun seet i Haven paa Gaarden Tangen ved Arendal (58° 27′ N. B. 6° 26′ Ø. L.), hvor den holder sig godt uden Dække.

Cryptomeria japonica, *Don.* holder sig uden at dækkes ved Laurvig (59° 3′ N. B. 7° 42′ Ø. L.); ved Christianssand (58° 8′ N. B. 5° 23′ Ø. L.) maalte jeg i Juli 1878 et Exemplar, som havde staaet der i mange Aar og havde en Høide af 14′ (4.4 m.).

Cryptomeria elegans, *Veitch.* Det nordligste Sted, hvorfra jeg kjender denne Art, er Balestrand Prestegaard (Se Pag. 34) ved den nordlige Bred af Sognefjord (61° 15′ N. B. 4° 9′ Ø. L.)

---

[1]) F. C. Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens. Christiania 1873—75. Pag. 141—42.
[2]) F. Andrew Michaux. The North American Sylva. Philadelphia 1859. Vol. III. Pag. 177.
[3]) Karl Koch. Dendrologie. Erlangen 1869—72. 2ter Theil. 2te Abtheilung. Pag. 176.

Digitized by Google

Abietineae.

Fig. 37. Thuja occidentalis, *L.*

Pinus sylvestris, *L.* Paa Gaarden Hallangen i Froëns Prestegjeld, omtrent tre Mile (22 km.) Syd for Christiania, fandt jeg i Juli 1872 en Fure, der for flere Aar siden var blæst omkuld saaledes, at omtrent $^1/_4-^1/_3$ af Rødderne endnu vare fæstede i Jorden. Stammen, der laa næsten horizontalt, havde en Længde af omtrent 30′ (9.4 m.) og paa det tykeste en Diameter af henved 1′ (31 cm.). Fra to af de Grene, som nu vendte opad, var der, i omtrent 1′ Afstand fra Stammen, voxet op to regelmæssige Træer, der havde en Høide af omtrent 12′ (3.76 m.). En anden Gren paa det liggende Træ havde efterhaanden antaget Formen af et fuldkommen regelmæssig dannet Træ med tvareformede (*„verticillate“*) Grene. Et lignende Træ fandt jeg i August 1878 ved Sanatoriet paa Øen Hankø, ved den østlige Bred af Christianiafjorden (59° 13′). Omtrent Halvdelen af Stammen, der har en Længde af 17–18′ (5.3–5.6 m.), ligger horizontalt paa Jorden (Spidsen vender opad), og fra den nederste Del af Stammen, der har en Diameter af 17–18″ (44–47 cm.), er der, i en Afstand af 3 og 7′ (1–2.2 m.) fra Roden, voxet op to regelmæssige Træer, der have en Høide af 16′ (5 m.) og en Diameter af 6–7″ (15.5–18.3 cm.). Et andet, paa samme Maade udviklet, men meget mindre Træ fandt jeg i September 1878 i Maridalen, i Nærheden af Christiania, og dette opbevares nu paa Universitetet. I October 1878 fik jeg fra Hamrefjeld, i Eker Prestegjeld (59° 45′) i Nærheden af Kongsberg, en Photographi af et saadant Træ, der ser ud til at være temmelig stort, men hvis Dimensioner jeg ikke kan opgive. Endelig fik jeg nylig fra Commandanten paa Festningen Fredrikssten (ved Fredrikshald, 59° 7′), Herr Oberst L. Broch, en med stor Nøiagtighed udført Tegning af en lignende Fure, der findes lige ved Festningen og som her er gjengivet Fig. 39. Her har man altsaa, fra forskjellige Steder, fem paa samme Maade udviklede Træer, og af disse har jeg faaet Rede paa fire i Løbet af nogle Maaneder. Det er saaledes ikke usandsynligt, naar man først er bleven opmærksom paa denne eiendommelige Udvikling, at det maaske vil vise sig, at den ikke er sjelden og at det er gaaet her som ved mange andre Leiligheder, at man, som Ordsproget siger, „ikke har seet Skogen for bare Træer“. Det er mig ikke bekjendt, at man i andre Lande paa mere end et eneste Sted har iagttaget en lignende Udvikling af Furen, nemlig ved Müncheberg i Preussen [1]).

Abies excelsa, *DC.* var. viminalis, *Auct.* For nogle Aar siden lod det til, at den saa kaldte Slangegran skulde være meget sjelden i Norge; men i de senere Aar er den fundet paa flere Steder, som ligge mellem Vinje i Øvre Thelemarken ($59^1/_2{}^0$) og Ringebo i Gudbrandsdalen ($61^1/_2{}^0$). Saavidt mig bekjendt omtales denne eiendommelige Varietet første Gang 1741 af Linné, som da fandt

[1]) Forstliche Blätter. Herausgegeben von J. T. Grunert und O. V. Leo. Neue Folge. Juni 1878. Pag. 191.

Digitized by Google

Fig. 38. Thuja plicata, *Don.*

et Træ i Nærheden af Wexiø i Sverige [1]). Ved denne Leilighed siger han, at han allerede 1734 havde fundet et lignende Exemplar ved Elfdal, ved Østre Dalelven (61¼°), og tilføier: „Mon detta är ett species hybrida eller blanding af en Tall, som befröat en Gran"? Det største og mest charakteristiske Exemplar, som man hidtil kjender i Norge, blev i September 1878 fundet af Forstmester A. T. Gløersen i Hurdalen (60° 24′ N. B. 8° 43′ Ø. L.), paa en Høide af omtrent 600′ (188 m.) o. H. Træet er 75′ (23.5 m.) høit og Stammen holder i Brysthøide 2′ 8″ (85 cm.) i Omfang. Grenene hænge i den Grad næsten lodret

[1]) Øländska och Gothländska Resa. Stockholm 1745. Pag. 324—25.

Digitized by Google

Fig. 39. Pinus sylvestris, *L.*

ned langs Stammen, at Grenspidsene, paa det Sted hvor Kronen har den største Diameter, ikke staa mere end 2′ (62 cm.) ud fra Stammen!

I mit Skrift *„Die Pflanzenwelt Norwegens“* (Pag. 163–68) har jeg omtalt og med Tegninger oplyst flere eiendommelige Udviklingsformer af den almindelige Gran (Abies excelsa, *DC.*). Blandt disse nævnes ogsaa, at jeg Sommeren 1873, i Parken ved Herr Pastor M. Rynning's Eiendom Skinderbøl, i Nærheden af Kongsvinger (60° 12′ N. B. 9° 40′ Ø. L.), fandt flere Graner, hvis Stammer (1862) vare afsagede i en Høide af omtrent 20′ (6.3 m.), fordi de stode iveien for en smuk Udsigt. Fra de øverste horizontalt udgaaende Grene paa disse Graner var der 1873 udvoxet flere regelmæssige smaa Træer, som dengang havde en Høide af 6–10′ (1.9–3.1 m.). Jeg troede, at det maatte være tilstrækkeligt at meddele en saadan Kjendsgjerning og fandt det derfor ikke nødvendigt, at ogsaa denne skulde illustreres. Senere har jeg imidlertid seet, at Herr Professor Karl Koch i Berlin benegter Muligheden af en saadan Udvikling [1]) af den almindelige Gran (Abies excelsa). I August 1878 reiste jeg derfor, i Selskab med en af vore dygtigste Photographer, til Skinderbøl og fik udmærkede Billeder af de to mest charakteristiske blandt de her nævnte Graner. Det ene af disse gjengives her Fig. 40. Paa den ene Gren var der voxet op tre Træer, hvoraf det største, som er den oprindelige Stamme nærmest, havde en Høide af 18′ (5.6 m.) med 11″ (29 cm.) Omfang af Stammen, der endog er lidt tykere end den Gren, hvorfra den er udvoxet. Dette Træ (det største af de tre Træer, der udgaa fra Grenen) har Herr Rynning senere, paa min Opfordring, havt den Godhed at lade afskjære i en Høide af 4′ 7″ (1.43 m.), lige over to kraftige Grene. Det vil senere vise sig om der fra disse Grene atter vil voxe ud regelmæssige Træer. – Grantræer, som ere knækkede af Storm og fra hvis øverste, horizontalt udstaaende Grene der senere er opvoxet et eller flere mindre Træer, kjender jeg nu fra to Steder i Nærheden af Christiania (et Træ paa hvert Sted) samt

[1]) Karl Koch. Vorlesungen über Dendrologie. Stuttgart 1875. Pag. 327.

Digitized by Google

fra Gaarden Bø i Lier Prestegjeld (mellem Christiania og Drammen), hvor der findes fem saadanne Træer. I Elverum og Vaaler i Glommendalen ere saadanne Træer endog temmelig hyppige, især paa Sætervolde og lignende Steder, hvor Vinden har frit Spillerum. – Fra andre Lande kjender jeg kun et eneste Exempel paa en lignende Udvikling af den almindelige Gran, nemlig fra det preussiske Forstdistrict Andreasberg [1]).

Abies Nordmanniana, *Lk.* holder sig meget godt langs Kysten fra Christiania til Balestrand Prestegaard ved den nordlige Bred af Sognefjord (61° 15′). 1875 fik den der et Topskud, som var 17″ (44 cm.) langt, 1876: 22″ (57 cm.), 1877: 21″ (55 cm.) og 1878: 22″ (57 cm.), hvilket viser, at denne Art, paa en saa høi Brede, trives meget godt. Ved Christiania, hvor den aldrig har lidt noget, selv i den strengeste Kulde, have Topskudene i de senere Aar havt en Længde af 9–12″ (23.5–31 cm.). De to største Træer, som jeg kjender, staa i Stavanger (58° 58′) og Christianssand (58° 8′): det førstnævnte havde i October 1878 en Høide af 15½′ (4.85 m.) og det andet, som jeg maalte i Juli 1878, 16½′ (5.16 m.). Aaret i Forveien havde dette Træ baaret Kongler, men jeg ved ikke om Frøet var spiredygtigt.

Fig. 40. Abies excelsa, *DC.*

Abies pectinata, *DC.* Sølvgranen trives meget godt i de sydlige Egne af Norge, og i Nærheden af Kongsberg, paa et Fjeld, som kaldes Meheia (59° 38′ N. B. 7° 7′ Ø. L. 1450′ – 444 m. – o. H.), spreder den sig endog ved Selvudsæd. Vaaren 1874 blev der plantet to Træer ved Stegen Prestegaard i Nordland (67° 56′); disse have vistnok ikke voxet synderlig, men have dog holdt sig aldeles uskadte. I Aarene 1874–77 incl. har den ogsaa holdt sig godt ved Vadsø i Øst-Finmarken (70° 4′ N. B. 27° 27′ Ø. L.), og uagtet den sidste Sommer var meget ugunstig, fik den dog 4″ (10.4 cm.) lange Topskud.

For 13–14 Aar siden blev Topøiet afplukket paa flere 2–3′ (62–94 cm.) høie Exemplarer af Sølvgran i den botaniske Have. Da der efter to Aars Forløb ikke havde dannet sig noget nyt Topøie i den øverste Grenvinkel, hvilket i Almindelighed pleier at ske, afskar jeg Topskudet lige ned til de øverste Grene og bandt en af disse ret i Veiret til en Stok. Efter 3–4 Aars Forløb blev Grenen paa denne Maade forvandlet til en Top, hvor Bladene staa i Spiraler, ligesom i normal Tilstand og som har regelmæssige tvareformede (*„verticillate“*) Grene. Efterat dette Resultat var naaet, fandt jeg, at man i England med Held har brugt den samme Fremgangsmaade, for at erstatte Topskudet paa andre Arter af Ædelgran [2]).

---

[1]) Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben von Professor Dr. Gustav Heyer. Neue Folge. 50ter Jahrgang (1874) Pag. 135. Taf. 2.

[2]) The Journal of Horticulture, Cottage Gardener &c. New Series. Vol. XVIII. (London 1870.) Pag. 125. Cfr. Pag. 158, 201. Cfr. The Garden. A weekly illustrated Journal of Horticulture in all its branches. Vol. XV. (1879.) Pag. 177.

Digitized by Google

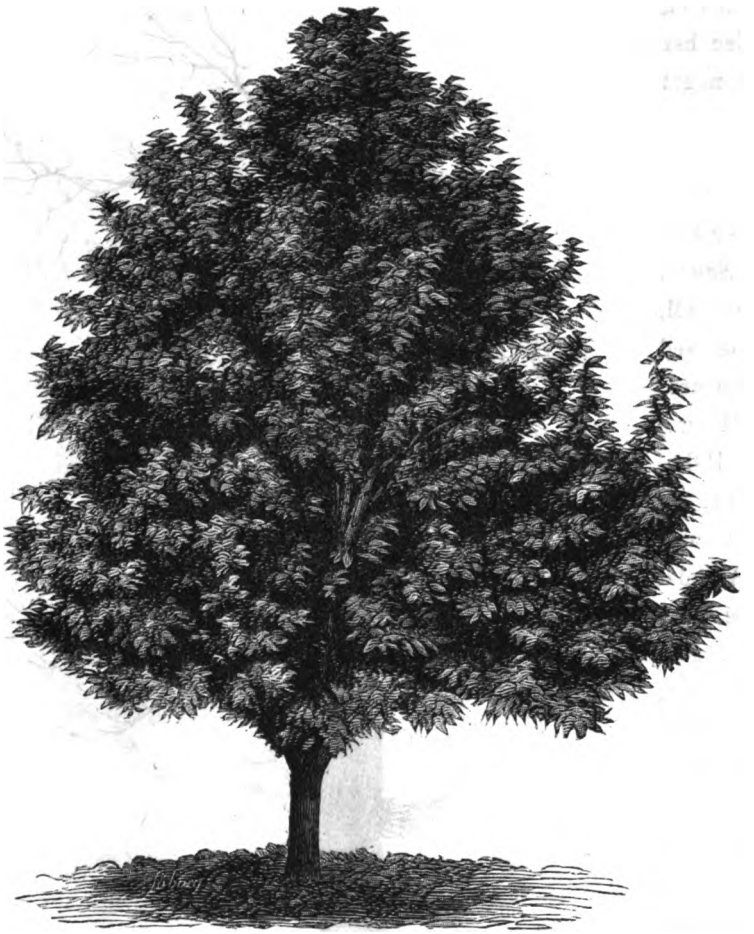


Fig. 41. Magnolia acuminata, *L.*

Ikke desto mindre siges der senere i den samme Journal, at en Gren ikke vil give nogen god Top [1]). De i den botaniske Have ved Christiania paa ovenfor nævnte Maade behandlede Træer ere nu (1879) saa frodige og vel dannede, at enhver, som ikke ved hvorledes det hele er tilgaaet, ikke har noget Begreb om, at Topene ere dannede af Sidegrene. Men hele Tilgangen kan dog endnu paavises.

Cedrus deodara, *Roxb.* I August 1877 fandt Herr Forstmester A. T. Gløersen i en Have i Stavanger (58° 58′ N. B. 3° 24′ Ø. L.) et Exemplar af denne Art. Dette var Vaaren 1855 som Sætkvist („Stikling") plantet i en Blomsterpotte i Carlisle i Grevskabet Cumberland i England og to Aar senere, 10–12″ (26–31 cm.) høi, sat paa det Sted, hvor Træet nu staar. Det har aldrig været dækket om Vinteren, havde 1863 en Høide af 5–6′ (1.5–1.8 m.) og er nu 14–15′ (4.4–4.7 m.) høit med 9′ (2.8 m.) Diameter af Kronen. Ved Bergen (60° 23′) har et mindre Exemplar holdt sig i flere Aar, men er nu, paa Grund af en urigtig Behandling, udgaaet.

Araucaria imbricata, *Pav.* Denne Art har i flere Aar holdt sig godt i Bergen (60° 23′) og, som det nordligste mig bekjendte Sted, i den tidligere (Pag. 34) omtalte Have paa Balestrand Prestegaard, ved Sognefjord (61° 15′). I September 1878 havde dette Exemplar en Høide af 4′ (125 cm.) og Kronen en Diameter af 4′ 7″ (144 cm.). Herr Pastor H. U. Sverdrup skriver, at „baade paa Topskudet og Grenene ere Bladene meget større og frodigere end de Blade, som Planten havde da den kom fra England."

Wellingtonia gigantea, *Lindl.* er plantet hist og her ved Norges Syd- og Vestkyst, hvor den trives meget godt, f. Ex. i Christianssand (58° 8′) og Stavanger (58° 58′), og paa begge disse Steder findes Træer, som have en Høide af 14–15′ (4.4–4.7 m.). Ogsaa denne Arts hidtil kjendte Nordgrænse er Balestrand Prestegaard, hvor „den ser frodig ud og tykner godt i Stammen".

Cupuliferae.

Castanea vesca, *Gärtn.* Den spiselige Castanie, som ved Christiania (59° 55′) i varme Sommere giver moden Frugt, findes hist og her langs Kysten til Christianssund (63° 7′ N. B. 5° 23′ Ø. L.), hvor den kun bliver buskartet med en Kronediameter af 6–7′ (1.9–2.2 m.). Det største Exemplar, der, saavidt mig bekjendt, findes i Norge, maalte jeg i Juli 1878 paa Gaarden Møglestu ved Lillesand (58° 15′ N. B. 6° 2′ Ø. L.): Høide 32′ (10 m.); Stammen, som i en Høide af 6½′ (2.04 m.) deler sig i to Grene,

[1]) The Journal of Horticulture. Vol. XXII (1872) Pag. 252.

Digitized by Google

har i Brysthøide et Omfang af 4′ 9″ (1.3 m.) og Kronen en Diameter af 30′ (9.4 m.). Paa den her nævnte Brede vil man rimeligvis ikke finde noget større Træ af denne Art.

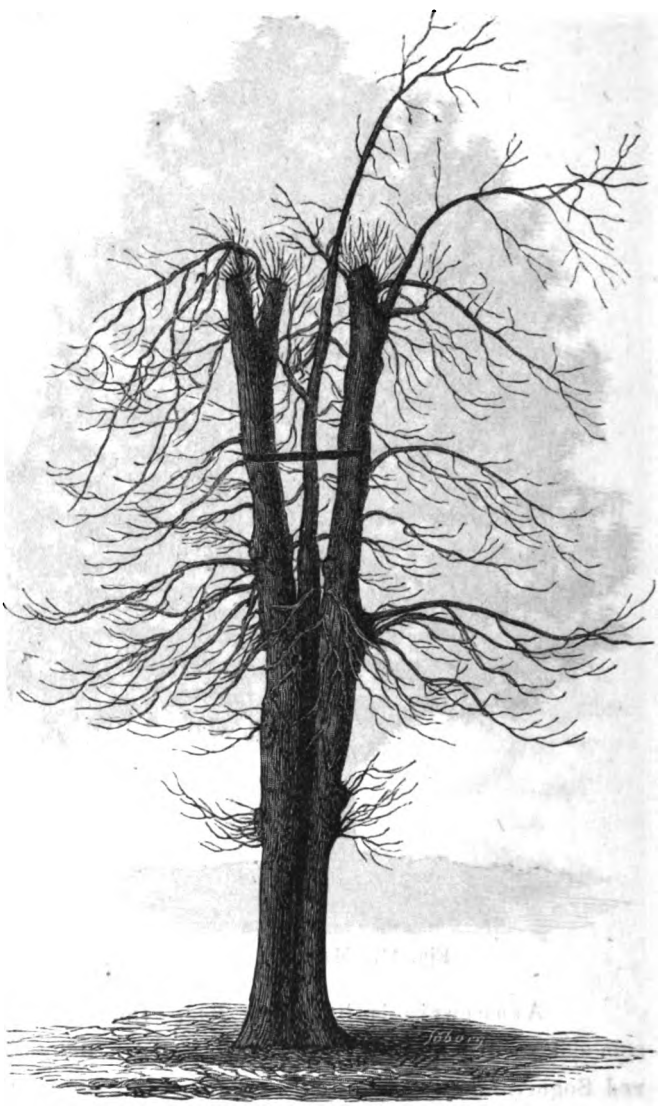


Fig. 42. Sorbus aucuparia, *L.* i Kronen af en Lind.

Magnoliaceae.

Magnolia. Af denne Slægt kjender jeg kun tre Arter i Norge. De to, M. conspicua, *Salisb.* (M. Yulan, *Hort.*) og M. obovata, *Thunb.* (M. purpurea, *Curt.*) have i flere Aar holdt sig ved Christianssand (58° 8′), hvor de af og til blomstre; men de blive ikke mere end 2–3′ (62–94 cm.) høie og maa om Vinteren dækkes med en Halmmatte. Af den tredie Art, M. acuminata, *L.* findes et meget smukt Exemplar paa Herr Consul E. Kallevig's Landsted Tangen ved Arendal (58° 27′ N. B. 6° 26′ Ø. L.). Dette Træ blev plantet 1862 og var da neppe over et Par Fod (62 cm.) høit; men da jeg i Juli 1878 maalte det, havde det følgende Dimensioner: Høide 22′ (6.9 m.); Stammen har 2′ fra Jorden et Omfang af 25″ (65 cm.) og Kronen en Diameter af 19′ (6 m.). Dette Træ, som her gjengives (Fig. 41) efter en Photographi, har aldrig været dækket om Vinteren og blomstrer rigeligt hvert Aar, men giver ikke moden Frugt.

Liriodendron tulipifera, *L.* Af denne Art kjender jeg i Norge kun fire Exemplarer, som aldrig have været dækkede, og det nordligste findes i Sogndal, ved den nordlige Bred af Sognefjord (61° 17′ N. B. 4° 37′ Ø. L.). Det største Træ findes paa Horten, ved den vestre Bred af Christiania-Fjord (59° 25′). I September 1877 havde det en Høide af 26′ (8.1 m.) og Stammen holdt i Brysthøide 2½′ (78 cm.) i Omfang. Træet er omtrent 27 Aar gammelt, men har endnu ikke blomstret. Et andet Træ, hvis Alder ogsaa kjendes, maalte jeg i Juli 1878 i Christianssand (58° 8′): Høide 15′ (4.7 m.); Stammens Høide 4½′ (1.4 m.) og Omfang 2′ (62 cm.); Kronens Diameter 19′ (6 m.). Tidligere stod paa samme Sted et mindre Exemplar, som blev ødelagt af en heftig Storm, og Vaaren 1861 fremskjød nærværende Træ af det forriges Rod. Efter gjentagne Forsøg er det godtgjort, at denne Art ikke holder sig ved Christiania.

Tiliaceae.

For flere Aar siden har jeg omtalt og tildels endog med Tegninger oplyst *(Die Pflanzenwelt Norwegens)*, at enkelte af vore vildtvoxende Træer under visse Forhold kunne danne Luftrødder, f. E. Ask, Barlind (Taxus baccata), Birk, Lind, Pil, Rogn (Sorbus aucuparia) og Svartor (Alnus glutinosa). Ældre Optegnelser

Digitized by Google

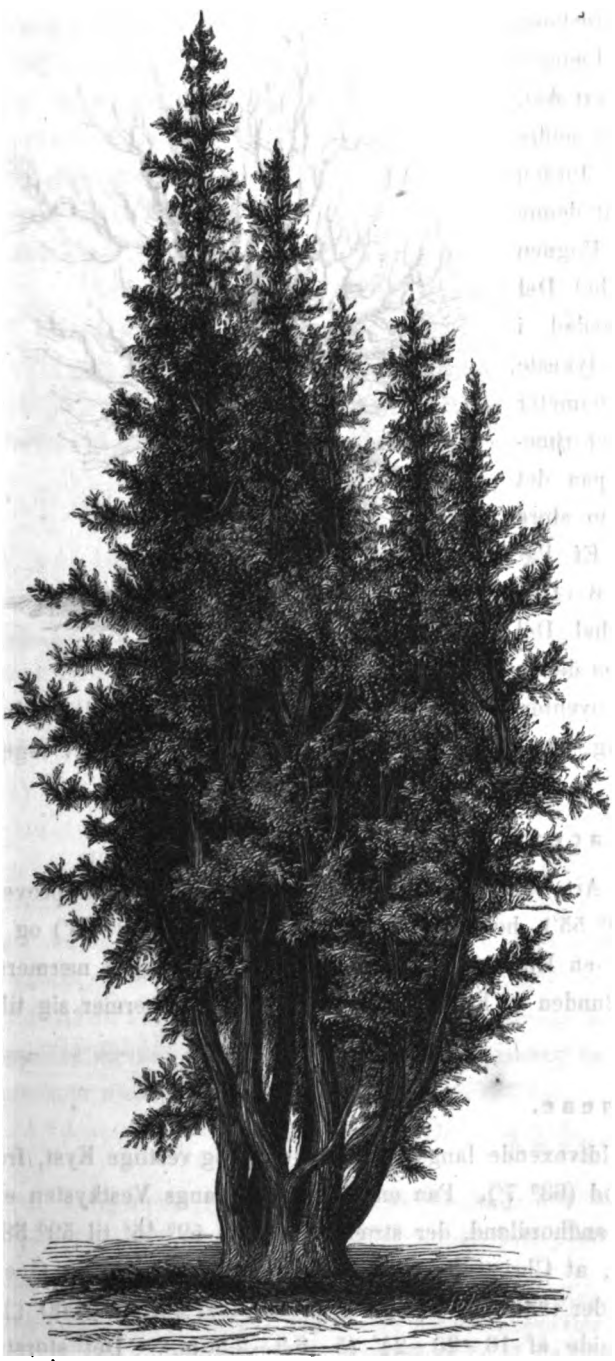


Fig. 43. Ilex aquifolium, *L.*

om denne eiendommelige Udvikling synes at være temmelig sparsome; ialtfald kjender jeg kun tre saadanne, den ene om Luftrødder paa Aesculus hippocastanum [1]) og de to andre om en lignende Dannelse paa Lind [2]). Først i de sidste 3–4 Aar lader det til, at man i andre Lande har festet Opmærksomheden paa denne Sag og fra denne Tid har man flere Optegnelser om Luftrødder paa Lind [3]), medens jeg ikke har fundet mere end en om en lignende Forekomst paa Populus nigra [4]). De længste og tykeste Luftrødder paa en Lind, som man hidtil har iagttaget i Norge, ere de nedenfor beskrevne: Udenfor Hovedbrandvagten i Bergen staa to Lindetræer, der have et ensartet Udseende og synes at være lige gamle. Enhver af Stammerne, som ved Roden har en Diameter af 30–36″ (78–94 cm.), deler sig i en Høide af omtrent 12′ (3.76 m.) i to Grene, som hver har en Diameter af 16–18″ (42–47 cm.). Paa det Sted, hvor disse Hovedgrene udgaa fra Stammerne, har der tidligere, paa begge Træer, staaet en Rogn (Sorbus aucuparia), som man her i Landet, naar den voxer paa andre Træer, kalder „Flog-Rogn“ [5]); men det ene af disse Rognetræer gik ud for flere Aar siden, det andet staar endnu meget frodigt. (En endnu (1878) levende, over 60 Aar gammel Mand siger, at han i sin Barndom har seet begge disse Rognetræer.) Stammen, der et godt Stykke opover har den samme Tykkelse, holder ved Roden 7–8″ (18.3–20.9 cm.) i Diameter og hele Træet har en Høide af 48′ (15 m.)! For at skaffe tilstrækkeligt Lys til dette eiendommelige Træ, bleve Kronerne paa begge Lindetræer 1877 kappede. Da det saa ud til, at Rognen ved Roden vilde kløve Lindestammen, blev der for 25–30 Aar siden, om Lindens to Hovedgrene sat en Jernklammer, som kan sees paa vedføiede Tegning.

[1]) Karl Koch. Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde. Jahrg. XI (1868) Pag. 360.
[2]) Dr. Gustav Heyer. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Neue Folge. 45 Jahrg. (1869) Pag. 198. — Flora. 1873. Pag. 384. Tab. V.
[3]) E. Regel's Gartenflora. 1875. Pag. 335—36. — Dr. Leopold Just. Botanischer Jahresbericht. 3 Jahrg. (1875) Pag. 610. — E. Otto. Hamburger Garten- und Blumenzeitung. 1877. Pag. 335. 396. 555. — Botanische Zeitung. 1878. Pag. 27.
[4]) Botanische Zeitung. 1878. Pag. 27.
[5]) Die Pflanzenwelt Norwegens Pag. 345.

Digitized by Google

Rognens Stamme har nu i den Grad voxet over den Jernstang, der gaar mellem begge Hovedgrenene, at Stangen i en Længde af flere Tommer ikke kan sees. Rognen blomstrer hvert Aar, men Frugten falder gjerne af noget tidligere end paa andre Rognetræer. I en Høide af omtrent 3′ (94 cm.) fra Jorden er der en Aabning paa Lindens Stamme, som viser, at denne er hul, ialtfald indtil 4′ (125 cm.) fra det Sted, hvor Rognen er festet. I den hule Stamme findes der nu en hel Del Rødder af forskjellig Tykelse, der gaa ovenfra nedad i Jorden og som dels tilhøre Linden dels Rognen. Den tykeste af disse Rødder, der tilhører Linden og som har en Diameter af omtrent 8″ (21 cm.), er en saa kaldet Luftrod, der rimeligvis udgaar fra det øvre Parti af Lindens Stamme, paa det Sted, hvor denne deler sig i de ovenfor nævnte to store Grene og hvorfra Rognen i sin Tid er voxet op. Et Par tyndere Rødder, som have en Diameter af 3–4″ (7.8–10.4 cm.), udgaa fra Rognen, der ogsaa udsender en hel Del mindre Rødder og samtlige gaa ned i Jorden. Kun paa denne Maade kan det forklares, at Rognen har naaet den ovenfor nævnte Høide, som den ellers, selv under almindelige Forhold, kun sjelden naar. Tegningen Fig. 42 er udført efter en Photographi, som blev taget i November 1878.

Fig. 44. Juglans regia, *L.*

Sapindaceae.

Koelreuteria paniculata, *Laxm.* Denne Art, som jeg flere Gange, men forgjeves, har prøvet at dyrke i den botaniske Have ved Christiania (59° 55′), holder sig godt ved Horten (59° 25′) og i September 1877 saa jeg der et Exemplar, som havde en Høide af 12′ (3.7 m.). Horten ligger nærmere det aabne Hav, medens Christiania, som ligger ved Bunden af Fjorden, har et Klima, der nærmer sig til, hvad man kan kalde Indlandsklima.

Ilicineae.

Ilex aquifolium, *L.* Christtornen er vildtvoxende langs Norges sydlige og vestlige Kyst, fra Arendal (58° 27′ N. B. 6° 26′ Ø. L.) til Christianssund (63° 7′). Paa enkelte Steder langs Vestkysten er den endog temmelig almindelig, f. Ex. paa Stordø i Søndhordland, der strækker sig fra 59° 45′ til 59° 58′ N. B. Herr Forstmester Gløersen har meddelt mig, at Christtornen paa enkelte Steder af denne Ø er saa almindelig i Fureskogen, at man ikke sjelden finder indtil 20 Stykker paa et Maal Jord (10,000 □′ – 984 □ m.), og enkelte af disse kunne naa en Høide af 16–20–24′ (5–6.3–7.5 m.). Det største mig bekjendte vildtvoxende Exemplar, som findes paa Øen Andugl i Søndhordland (59° 25′), har en Høide af 36′ (11.3 m.). Om Christtornens Størrelse heder det for Tyskland, at den i Almindelighed er buskformet og at den kan naa en Høide af 16–20′ (5–6.27 m.), men at den i Orienten ikke sjelden naar en Høide af 30′ (9.4 m.) [1]). I England synes dette Træ at trives bedre end i noget andet Land og det opgives, at det der naar en Høide af 40–45 ja endog 50 (engelske) Fod (12.2, 13.7, 15.3 m.) [2]). Fra

[1]) Karl Koch. Dendrologie. Erlangen 1869—72. 2 Th. Pag. 208.
[2]) Prideaux John Selby. A history of British Forest-Trees. London 1842. Pag. 88.

Digitized by Google

England opgives følgende Udmaalinger for hvad man der kalder „en stor Christtorn“ *(a large Holly Tree)*: Høide 50 engelske Fod (15.3 m.) og Omfang i en Høide af 3′ fra Jorden 3′ 6″ (1.07 m.) [1]). Med dette for Øie, vil det maaske være af Interesse at se hvor stort dette Træ kan blive i Norge. I Haven ved Gaarden Kaarevik, paa den sydlige Del af den ovenfor nævnte Stordø, blev der for nogle Aar siden hugget en Christtorn, som var 46′ (14.14 m.) høi og hvis Stamme et Par Fod over Jorden havde en Diameter af 2′ 8″ (84 cm.). Heldigvis havde jeg nogen Tid før denne Vandalisme skede, faaet Maal og Tegning af dette Træ, som her gjengives Fig. 43.

Ved Christiania kan Christtornen ikke holde sig, men alt ved Horten (59° 25′) naar den en Høide af 13′ (4 m.). Af de almindelig dyrkede Varieteter har jeg ved Christianssand (58° 8′) seet Ilex aquifolium bicolor, *Hort.* og I. aq. lucida, *Hort.*, som vare 15–16′ (4.7–5 m.) høie. Ved Molde (62° 44′) har jeg seet I. aq. picta latifolia, *Hort.* samt I. aq. macrophylla, *Hort.* Den sidstnævnte Varietet findes ogsaa ved Herø Prestegaard paa Søndmøre (62° 20′) og har der naaet en Høide af 16′ (5 m.).

Juglandeae.

Juglans regia, *L.* Langs Syd- og Vestkysten er Valnødtræet meget almindeligt. Det største mig bekjendte Træ i Norge staar ved Gaarden Milde, lidt sydlig for Bergen (60° 14′). Det er 46′ (14.4 m.) høit og Stammen holder i Brysthøide 12½′ (3.9 m.) i Omfang. Det nordligste Valnødtræ staar i Haven ved Frosten Prestegaard ved Throndhjemsfjord (63° 35′). I Juli 1877 havde dette Træ (Fig. 44) en Høide af 28½′ (9 m.); den korte Stamme holder 6′ (1.9 m.), den ene af Grenene 2′ 5″ (75 cm.) og den anden 3′ 4″ (104 cm.) i Omfang. I varme Sommere giver dette Træ moden Frugt!

Zanthoxyleae.

Ptelea trifoliata, *L.* Hist og her i Haver indtil Inderøen i Throndhjemsfjord (63° 52′). Ved Christiania bliver den 10–12′ (2.5–3.1 m.) høi, med armtyke Stammer og giver hvert Aar modent Frø. For nogle Aar siden podede jeg her et enstammet Exemplar, 12″ (31 cm.) over Jorden, med den Varietet, som har gulflekkede Blade. Podningen lykkedes; men to Aar efter fremkom der, 7″ (18 cm.) nedenfor Podestedet, en Gren hvis Blade havde fuldkommen det samme Udseende som den ved Podning dannede Krone. Efter 2–3 Aars Forløb visnede denne og Buskens Krone bestaar nu af det Skud, der fremkom nedenfor Podestedet [2]).

Amygdaleae.

Prunus avium, *L.* Saavidt mig bekjendt ere de fleste Botanikere enige i, at det søde Kirsebærtræ er vildtvoxende i Europa; men Herr Professor Karl Koch i Berlin mener, at dette ikke

---

[1]) The Garden, a weekly illustrated Journal of Horticulture. 1878. Vol. XIII. Pag. 452.

[2]) Cfr. John Lindley. The Theory and Practice of Horticulture. London 1854. Pag. 357 fg. — Karl Koch. Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde. V Jahrg. (1862) Pag. 345. 391. — Deutsche Gartenzeitung. Herausgegeben von Theodor Rümpler. I Jahrg. (1863) Pag. 47. 194. VIII Jahrg. Pag. 194. 233. 241. — Hugo v. Mohl und A. de Bary. Botanische Zeitung. 1870. Pag. 642. 1871. Pag. 113. 756. 1872. Pag. 28. — The Journal of Horticulture, Cottage gardener and country gentleman. New Series. Vol. XII (1867) Pag. 426. — Der Naturforscher. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. 1870. Pag. 202. — Eduard Otto. Hamburger Garten- und Blumenzeitung. 1873. Pag. 94. 1876. Pag. 382. — Illustrirte Gartenzeitung. XX Jahrg. Stuttgart 1876. Pag. 129, 174. XXIII. Pag. 21. — The Gardeners Chronicle. 16 Januar 1875 Pag. 81. 1876. II. Pag. 422. 625. — The Garden. A weekly illustrated Journal of Horticulture. 1877. Pag. 465. — Wiener Obst- und Gartenzeitung. Herausgegeben von A. W. Freiherrn von Babo. 2ter Jahrg. (1877) Pag. 13. — J. G. C. Oberdieck und Dr. Ed. Lucas. Pomologische Monatshefte. 3 Jahrg. (1877) Pag. 192. — Dr. Ed. Regel. Gartenflora. 1878. Pag. 62. 205. — Tidsskrift for Havevæsen. 13 Aarg. (1879) Pag. 251.

Digitized by Google

er Tilfældet [1]). Jeg tror dog at kunne bevise, at dette Træ oprindelig er vildtvoxende i Europa, ialtfald i Skandinavien. Presten H. Strøm angiver, at denne Art skal findes vildtvoxende paa Hesthammerø i en Indsjø mellem Drammen og Kongsberg [2]); men efter de Undersøgelser, som jeg derom har foretaget, ere Træerne nu udryddede. I Urnes Prestegjeld, ved en af de inderste Arme af Sognefjord i Bergens Stift (61° 18′ N. B. 5° 2′ Ø. L.), findes en ordentlig Skog af disse Træer, som, ialtfald for nogle Aar siden, dækkede et Areal af omtrent 1/8 □ Mil (6.9 □ km.). I Nærheden af denne Skog blev der for flere Aar siden aabnet en Gravhaug, hvori fandtes flere Gravkammere ved Siden af hverandre og i flere Etager over hverandre. Et af disse Gravkammere, der laa 16′ (5 m.) under Haugens Overflade, var dækket af en flad Sten, hvorpaa en Figur, der saa ud som nærværende Tegning (Fig. 45), var udhugget, og i selve Gravkammeret fandtes flere Liter Kirsebærstene, netop af samme Form, som de, der nu findes i Skogen [3]). Efter vore Historikeres Mening maa denne Gravhaug være fra det 5te eller senest det 6te Aarhundrede, og ved denne Tid maa det søde Kirsebær altsaa have været almindeligt paa det her nævnte Sted. Dersom man, efter hvad her er sagt, ikke vil tro, at det søde Kirsebær er oprindelig vildtvoxende ved Sognefjord, kan det vist ikke føre til noget Resultat at undersøge om og hvorfra et i en forhistorisk Tid indvandret Folk maaske kunde have bragt Frø til Udsæd af den her forekommende Art. Naar alle baade historiske og locale Forhold vel overveies, forekommer det mig, at der er meget liden Sandsynlighed for, at det søde Kirsebær, ved Menneskets Haand, oprindelig er indført i Norge. — I Henhold til nedenstaaende Meddelelse maa det dog være hævet over enhver Tvivl, at Prunus avium oprindelig er vildtvoxende i Skandinavien: I den gammelnorske Provinds Bohus (afstaaet til Sverige 1658 af den danske Konge Frederik III) bleve for 12—14 Aar siden Torvmyrene undersøgte af sagkyndige Mænd og i den herom udgivne Beretning forekommer blandt andet følgende: „Af de talrige Trælevninger, som vi overalt fandt, kan man med Sikkerhed trække den Slutning, at den hele Provinds tidligere har havt en rig Skogvæxt og at flere Arter af Træer have havt en større Udbredning end nu. I Myrene i det mellemste District fandtes saaledes ofte Prunus avium, som nu forekommer kun paa enkelte Steder i de sydlige Dele af denne Provinds. Derimod forekommer, som det synes, ikke Quercus pedunculata; alle de Levninger af Egetræer, som man finder i Myrene, tilhøre nemlig Quercus sessiliflora. I de ældre Torvlag fandtes heller ingen Levninger af Bøg. Det lader saaledes til, at disse to Træsorter først i en senere Tid ere indvandrede" [4]).

Fig. 45.

Prunus Lauro-Cerasus, *L.* Denne Art har jeg i flere Aar og paa forskjellige Maader forsøgt i den botaniske Have ved Christiania: Under et ordentligt Snedække holder den sig nogenlunde godt, men naar dette mangler, gaar den gjerne ud lige til Roden. I de fleste tyske Stater lider den i høi Grad af Vinterkulden [5]), ja selv i Giessen (50° 35′), Frankfurt a/M (50° 7′) og Wien (48° 12′) holder den sig ikke paa aaben Mark uden Dække [6]). Det er derfor af Interesse at se, at den i Bergen (60° 23′) ikke alene holder sig meget godt uden Dække, men endog hvert Aar giver moden Frugt med spiredygtigt Frø. Der findes, paa to forskjellige Steder, to Exemplarer, der staa stærkt udsatte for nordlige og østlige Vinde og som i flere Dage uden Dække have holdt sig godt ved en Temperatur af ÷ 13°.7. Det ene af disse

[1]) Karl Koch. Dendrologie. Erlangen 1869—72. 1 Th. Pag. 105. Die deutschen Obstgehölze. Stuttgart 1876. Pag. 154—61.

[2]) Hans Strøm. Physisk-oeconomisk Beskrivelse over Eger Prestegjeld. Kjøbenhavn 1784. Pag. 76. 275.

[3]) Budstikken. Christiania 1824. Pag. 560: (Bemærkninger paa en Reise i Sogn og Søndfjord af Biskop Dr. J. Neumann.) Cfr. Jens Kraft. Topographisk-statistisk Beskrivelse over Kongeriget Norge. 4 Del. Pag. 825.

[4]) Om Bohusläns Torfmossar af E. W. Olbers och C. J. Lindeberg, i Gøteborgs och Bohusläns Kongl. Hushållnings-Sällskaps handlingar för 1864. Pag. 49—64.

[5]) Dr. Ed. Regel's Gartenflora. 1876. Pag. 8.

[6]) Der Naturforscher. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. 8 Jahrg. (1875) Pag. 343.

Digitized by Google

er 5′ (1.56 m.) høit og Kronen holder 4′ (125 cm.) i Diameter, – det andet har en Høide af 10′ 8″ (3.34 m.) med 12′ (3.76 m.) Diameter af Kronen. Aarsskudene naa gjerne en Længde af 12″ (31 cm.). Se vedføiede Kart No. 3.

Papilionaceae.

Cytisus Adami, *Poiteau.* Denne Form kan i flere Aar holde sig ret godt ved Christiania; men efter en ugunstig Vinter, med vexlende Barfrost og Regn, gaar den gjerne ud lige til Forædlingsstedet. Det nordligste Sted, hvor jeg har seet denne Form, er Molde (62° 44′ N. B. 4° 50′ Ø. L.). 1877 fandt jeg der et Exemplar, som var 12′ (3.8 m.) høit og hvis Stamme holdt 3″ (8 cm.) i Diameter. Da Træet netop stod i fuld Blomst, var det let at se, at der midt i Kronen ogsaa fandtes en kraftig, blomstrende Gren af Cytisus laburnum, og ved nærmere Undersøgelse viste det sig, at der ogsaa var nogle smaa Grene af Cyt. purpureus. Denne har endnu ikke blomstret, men af Cyt. laburnum har jeg, netop som dette nedskrives, faaet Frø, der skal saaes Vaaren 1879, for at se hvad der heraf vil fremkomme.

De hidtil kjendte Polargrænser for følgende Planter.

v = vildtvoxende, c = cultiveret, f = forvildet, * = blomstrer paa aaben Mark, ** = moden Frugt, † = dækkes om Vinteren.

	N. B.	Ø. L.
Abies alba, Mchx. c.	67° 56′	12° 40′
– Apollinis, Lk. c.	59° 55′	8° 23′
– balsamea, Mill. c.	63° 26′	8° 4′
– canadensis, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
– cephalonica, Loud. c.	«	«
– Douglasii, Lindl. c.	«	«
– excelsa, DC. v. paa Vestkysten	67° 10′	13° 45′
– – v. i Øst-Finmarken	69° 30′	27° 51′
– – Clanbrasiliana c.	59° 26′	8° 10′
– – nana c.	63° 45′	9° 0′
– – pendula (inverta) c.	59° 26′	8° 10′
– – viminalis v.	61° 33′	7° 45′
– Fraseri, Lindl. c.	59° 55′	8° 23′
– Menziesii, Loud. c.	«	«
– nigra, Mchx. c.	63° 45′	9° 0′
– Nordmanniana, Lk. c.	61° 15′	4° 9′
– orientalis, Poir. c.	59° 55′	8° 23′
Abies panachaica, Heldr. c.	59° 55′	8° 23′
– pectinata, DC. c.	67° 56′	12° 40′
– pichta, Forb. c.	59° 55′	8° 23′
– pinsapo, Boiss. c.	«	«
– reginae Amaliae, Heldr. c.	«	«
– rubra, Poir. c.	«	«
– Webbiana, Lindl. c.	«	«
Acanthus mollis, L. c.	63° 26′	8° 4′
Acer campestre, L. c.	«	«
– circinatum, Pursh c.	59° 55′	8° 23′
– creticum, L. c.	«	«
– dasycarpum, Ehrh. c.	«	«
– ginnala, Maxim. c.	«	«
– ibericum, Bieb. c.	59° 25′	8° 10′
– laevigatum, Wall. c.	59° 55′	8° 23′
– monspessulanum, L. c.	«	«
– negundo, L. c.	«	«
– obtusatum, Kit. c.	«	«

Digitized by Google

Acer obtusatum, var. neapolitanum, Ten. c.	59° 55′	8° 23′
– obtusifolium, Sibt. c.	«	«
– opulifolium, Vill. c.	«	«
– pensylvanicum, L. c.	«	«
– pictum, Thunb. c.	«	«
– platanoides, L. v.	61° 30′	8° 57′
– – Høide 22 m., Diameter 115 cm.	59° 46′	7° 41′
– – c.	67° 56′	12° 40′
– platanus, Burm. c.	59° 55′	8° 23′
– polymorphum, Spach c.	«	«
– pseudoplatanus, L. c.	67° 56′	12° 40′
– rubrum, Ehrh. c.	63° 26′	8° 4′
– saccharinum, Wangenh. c.	59° 55′	8° 23′
– spicatum, Lam. c.	«	«
– tataricum, L. c.	63° 26′	8° 4′
Achillea ageratum, L. c.	«	«
– millefolium, L. v.	71° 10′	23° 28′
– nobilis, L. f.	59° 26′	8° 20′
– ptarmica, L. v.	64° 5′	9° 0′
Aconitum anthora, L. c.	59° 55′	8° 23′
– barbatum, Juss. c.	«	«
– cammarum, L. f.	«	«
– chinense, Sieb. c.	«	«
– dissectum, Don. c.	«	«
– ferox, Wall. c.	«	«
– leptanthum, Rchb. c.	«	«
– maximum, Pall. c.	«	«
– napellus, L. c.	«	«
– ochranthum, C. A. M. c.	«	«
– orientale, Mill. c.	«	«
– paniculatum, Lam. c.	«	«
– pyrenaicum, L. c.	«	«
– septentrionale, Köll. v.	68° 30′	14° 33′
– – c.	70° 4′	27° 27′
– stoerckianum, Rchb. c.	59° 55′	8° 23′
– tauschianum, Steud. c.	«	«
– tortuosum, Willd. c.	«	«
– uncinatum, L. c.	«	«
– variegatum, L. c.	«	«
– volubile, Pall. c.	«	«
Acorus calamus, L. v.	61° 0′	9° 0′
Acorus calamus, L. c.	63° 26′	8° 4′
– gramineus, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
– – foliis var. c.	«	«
Acroclinium roseum, Hook. c.	70° 22′	28° 50′
Actæa alba, Bigel. c.	59° 55′	8° 23′
– brachypetala, DC. c.	«	«
– cimicifuga, L. c.	«	«
– japonica, Thunb. c.	«	«
– macropoda, Turcz. c.	«	«
– orthostachya, Wender. c.	«	«
– palmata, DC. c.	«	«
– podocarpa, DC. c.	«	«
– pterosperma, Turcz. c.	«	«
– racemosa, L. c.	«	«
– spicata, L. v.	«	«
Adianthum pedatum, Willd. c.	«	«
Adonis aestivalis, L. c.	69° 18′	23° 40′
– aleppica, Boiss. c.	59° 55′	8° 23′
– autumnalis, L. c.	70° 4′	27° 27′
– caudata, Stev. c.	69° 18′	23° 40′
– cupaniana, Guss. c.	«	«
– flammea, Jacq. c.	59° 55′	8° 23′
– pyrenaica, DC. c.	«	«
– squarrosa, Stev. c.	«	«
– vernalis, L. c.	63° 26′	8° 4′
Adoxa moschatellina, L. v.	70° 22′	28° 50′
Aegopodium podagraria, L. v.	64° 5′	9° 0′
Aesculus carnea, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– flava, Ait. c.	«	«
– hippocastanum, L. c.	67° 56′	12° 40′
– – Høide 18 m., Omfang 3.4 m.	59° 20′	8° 38′
– macrostachya, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
– neglecta, Lindl. c.	«	«
– pallida, Willd. c.	«	«
– pavia, L. c.	«	«
Aethusa cynapium, L. v.	63° 15′	7° 32′
Agaricus campestris, L. v.	71° 7′	23° 28′
— comatus, Mill. v.	67° 5′	13° 15′
– deliciosus, L. v.	«	«
– melleus, Vahl v.	«	«
Ageratum conyzoides, L. c.	67° 56′	12° 40′
Agrimonia eupatoria, L. v.	63° 35′	8° 25′

Digitized by Google

Agrimonia odorata, Mill. v.	58° 52′	7° 4′
Agrostemma coelirosa, L. c.	69° 18′	23° 40′
– githago, L. v.	70° 0′	20° 58′
Agrostis capillaris, L. c.	«	«
– nebulosa, Boiss. c.	70° 22′	28° 50′
– pulchella, Kunth c.	«	«
– spica venti, L. v.	70° 0′	20° 40′
– vulgaris, With. v.	«	«
Ailanthus glandulosa, Desf. c.	63° 26′	8° 4′
Aira caespitosa, L. v.	71° 7′	23° 28′
– capillaris, Host c.	70° 22′	28° 50′
– cupaniana, Guss. c.	67° 56′	12° 40′
Ajuga reptans, L. v.	59° 55′	8° 23′
– pyramidalis, L. v.	69° 40′	16° 38′
Alchemilla alpina, L. v.	71° 10°	23° 28′
– vulgaris, L. v.	«	«
Alisma plantago, L. v.	64° 30′	9° 45′
Alkanna tinctoria, Tausch c.	59° 55′	8° 23′
Allium arenarium, L. v.	63° 26′	8° 4′
– ascalonicum, L. c.	70° 22′	28° 50′
– carinatum, L. f.	59° 55′	8° 23′
– cepa, L. c.	68° 50′	14° 15′
– – **	63° 26′	8° 24′
– fistulosum, L. f.	70° 4′	27° 27′
– oleraceum, L. v.	69° 11′	15° 52′
– porrum, L. c.	66° 32′	10° 32′
– sativum, L. c.	70° 22′	28° 50′
– schoenoprasum, L. c.	«	«
– scorodoprasum, L. v.	58° 59′	7° 49′
– sibiricum, L. v.	71° 7′	23° 28′
– ursinum, L. v.	62° 55′	6° 8′
Allosurus crispus, Bernh. v.	70° 45′	23° 19′
Alnus bartata, C. A. M. c.	59° 55′	8° 23′
– cordata, Lois. c.	«	«
– fruticosa, Rupr. c.	«	«
– glauca, Mchx. c.	«	«
– glutinosa, Gärtn. v.	64° 10′	9° 50′
– – Diameter 3.1 m.	61° 47′	4° 16′
– incana, DC. v.	70° 30′	27° 20′
– – v. Høide 19 m. Diameter 27 cm.	70° 0′	20° 58′
– serrulata, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– – βrusoga, Rgl. c.	«	«
Alnus subcordata, C. A. M. c.	59° 55′	8° 23′
– viridis, DC. c.	«	«
Alonzoa Warscewiczii, Rgl. c.	68° 7′	11° 32′
Alopecurus nigricans, Horn. v.	70° 7′	23° 28′
– pratensis, L. v.	69° 11′	15° 28′
Alstroemeria versicolor, R. P. c.	59° 55′	8° 23′
Althæa armeniaca, Ten. c.	«	«
– Aucheri, Boiss. c.	«	«
– cannabina, L. c.	«	«
– ficifolia, Cav. c.	«	«
– Heldreichii, Boiss. c.	«	«
– iroslawiana, Bess. c.	«	«
– kurdica, Sehlecht. c.	«	«
– lilacina, Boiss. c.	«	«
– narbonnensis, Pourr. c.	«	«
– officinalis, L. c.	«	«
– pallida, W. & K. c.	«	«
– rosea, Cav. c. **	63° 26′	8° 4′
– – *	68° 7′	11° 32′
– sulphurea, Boiss, c.	59° 55′	8° 23′
– taurinensis, DC. c.	«	«
– tournefortiana, Tausch c.	«	«
Alyssum alpestre, L. c.	«	«
– altaicum, C. A. M. c.	«	«
– argenteum, Vitm. c.	«	«
– armenum, Boiss. c.	«	«
– atlanticum, Desf. c.	«	«
– cuneifolium, Ten. c.	«	«
– corymbulosum, Griseb. c.	«	«
– dasycarpum, Steph. c.	«	«
– dentatum, Nutt. c.	«	«
– diffusum, Ten. c.	«	«
– edentulum, W. & K. c.	«	«
– gemonense, L. c.	«	«
– leucadeum, Guss. c.	«	«
– marshallianum, And. c.	«	«
– microphyllum, Steud. c.	«	«
– murale, W. & K. c.	«	«
– nebradense, Tineo c.	«	«
– obtusifolium, Stev. c.	«	«
– rostratum, Stev. c.	«	«
– savranicum, Andrz. c.	«	«
– saxatile, L. c. c.	«	«

Digitized by Google

Alyssum serpyllifolium, Desf. c.	59° 55′	8° 23′
— sibiricum, Willd. c.	«	«
— spathulatum, Steph. c.	«	«
— tortuosum, W. & K. c.	«	«
Amanita muscaria, Pers. v.	67° 5′	13° 15′
Amarantus caudatus, L. c.	68° 7′	11° 32′
Amberboa moschata, DC. c.	63° 26′	8° 4′
Amelanchier botryapium, Emers. c.	59° 55′	8° 23′
— canadensis, T. & Gr. c.	67° 56′	12° 40′
— ovalis, Lindl. c.	59° 55′	8° 23′
— sanguinea, DC. c.	«	«
— vulgaris, Mönch. c.	69° 40′	16° 38°
Amethystea caerulea, L. c.	63° 26′	8° 4′
Ammobium alatum, R. Br. c.	70° 22′	28° 50′
Amorpha canescens, Nutt. c.	59° 55′	8° 25′
— caroliniana, Croom. c.	«	«
— croceo-lanata, Wats. c.	«	«
— elata, C. Bouché c.	63° 26′	8° 4′
— fragrans, Sweet c.	63° 52′	8° 56′
— fruticosa, L. c.	«	«
— glabra, Desf. c.	59° 55′	8° 23′
— herbacea, Walt. c.	«	«
— Lewisii, Lodd. c.	«	«
— microphylla, Pursh c.	«	«
— nana, Nutt. c.	«	«
— pubescens, Willd. c.	63° 52′	8° 56′
Ampelopsis cordata, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
— hederacea, DC. c.	67° 56′	12° 40′
— humulifolia, Bge. c.	59° 55′	8° 23′
Amsonia angustifolia, Mchx. c.	«	«
— latifolia, Mchx. c.	«	«
— salicifolia, Pursh c.	«	«
Amygdalus campestris, Bess. c.	«	«
— cochinchinensis, Lour. c.	«	«
— communis, L. c. **	«	«
— — L. flore pl. c.	«	«
— glandulosa, Hook. c.	«	«
— nana, L. c.	63° 26′	8° 4′
— persicoides, Ser. c.	59° 55′	8° 23′
— sibirica, Tausch c.	«	«
Anagallis Philippi, Hort. Crac. c.	68° 7′	11° 32′
— arvensis, L. v.	59° 55′	8° 23′
Anchusa officinalis, L. v.	61° 52′	7° 1′
Andromeda calyculata, L. c.	59° 55′	8° 23′
— hypnoides, L. v.	71° 7′	23° 28′
— ligustrina, Mhlbg. c. †	59° 55′	8° 23′
— mariana, L. c. †	«	«
— polifolia, L. v.	71° 7′	23° 28′
— speciosa, Mchx. c. †	59° 55′	8° 24′
— tetragona, L. v.	70° 3′	18° 38′
Androsace septentrionalis, L. v.	62° 37′	7° 17′
Anemone alba, Juss. c.	59° 55′	8° 23′
— altaica, Fisch. c.	«	«
— apenina, L. c.	«	«
— armena, Boiss. c.	«	«
— baldensis, L. c.	«	«
— blanda, Schott c.	«	«
— caroliniana, Walt. c.	«	«
— coronaria, L. c. †	«	«
— cylindrica, A. Gr. c.	«	«
— dichotoma, L. c.	«	«
— fischeriana, DC. c.	«	«
— hepatica, L. v.	64° 15′	9° 58′
— hudsoniana, Richards. c.	59° 55′	8° 23′
— japonica, S. & Z. c. †	«	«
— multifida, Poir. c.	«	«
— narcissiflora, L. c.	«	«
— nemorosa, L. v.	69° 40′	16° 38′
— pavonia, Lam. c. †	59° 55′	8° 23′
— pedata, Rafin. c.	«	«
— pensylvanica, L. c.	«	«
— ranunculoides, L. v.	69° 15′	16° 13′
— sibirica, L. c.	59° 55′	8° 23′
— stellata, Lam. c.	«	«
— sylvestris, L. c.	«	«
— trifolia, L. c.	«	«
— umbellata, Willd. c.	«	«
— virginiana, L. c.	«	«
— vitifolia, Buchan. c.	«	«
Anethum graveolens, L. c.	70° 22′	28° 50′
Angelica atropurpurea, L. c.	59° 55′	8° 23′
— lucida, L. c.	«	«
— montana, Schleich. c.	«	«
— pyrenaea, Spr. c.	«	«
— Razoulii, Gouan. c.	«	«
— sylvestris, L. v.	71° 10′	23° 0′

Digitized by Google

Anisodus luridus, Lk. c.	59° 55′	8° 23′
Anthemis aetnensis, Schouw c.	«	«
– anatolica, Boiss. c.	«	«
– arvensis, L. v.	63° 26′	8° 4′
– chamomilla, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– cotula, L. v.	63° 45′	9° 0′
– incrassata, Loisl. c.	59° 55′	8° 23′
– Kitaibelii, Spr. c.	«	«
– nobilis, L. c.	63° 52′	8° 56′
– parthenioides, Bernh. c.	56° 55′	8° 23′
– rigescens, Willd. c.	«	«
– sphacelata, Presl. c.	«	«
– tinctoria, L. v.	63° 26′	8° 4′
Anthericum liliago, L. c.	59° 55′	8° 23′
– nepalense, Spr. c.	«	«
– ramosum, L. c.	63° 26′	8° 4′
Antirrhinum majus, L. c.	70° 4′	27° 27′
Anthoxanthum odoratum, L. v.	71° 7′	23° 28′
Anthriscus cerefolium, Hoffm. c.	70° 22′	28° 50′
– sylvestris, Hoffm. v.	71° 10′	23° 28′
Anthyllis vulneraria, L. v.	70° 0′	20° 40′
Apios tuberosa, Mœnch c.	59° 55′	8° 23′
Apium graveolens, L. c.	70° 0′	20° 58′
Apocynum androsaemifolium, L. c.	59° 55′	8° 23′
– cannabinum, L. c.	«	«
– hypericifolium, Ait. c.	«	«
– pubescens, Mitchel c.	«	«
– venetum, L. c.	«	«
Aquilegia advena, F. & M. c.	«	«
– alpina, L. c.	«	«
– atrata, Koch c.	«	«
– atropurpurea, Willd. c.	«	«
– caerulea, James c.	«	«
– californica, Hartw. c.	«	«
– canadensis, L. c.	«	«
– chrysantha, A. Gr. c.	«	«
– elata, Ledeb. c.	«	«
– formosa, Fisch. c.	«	«
– fragrans, Benth. c.	«	«
– Gebleri, Fisch. c.	«	«
– glandulosa, Fisch. c.	«	«
– glauca, Lindl. c.	«	«
– hybrida, Sims. c.	«	«

Aquilegia jucunda, Fisch. c.	59° 55′	8′ 23′
– lactiflora, Kar. & Kir. c.	«	«
– leptoceros, F. & M. c.	«	«
– nevadensis, Boiss. c.	«	«
– nigricans, Baumg. c.	«	«
– nivea, Baumg. c.	«	«
– olympica, Boiss. c.	«	«
– Ottonis, Orphan. c.	«	«
– parviflora, Ledeb. c.	«	«
– pyrenaica, DC. c.	«	«
– sibirica, Lam. c.	«	«
– Skinneri, Hook. c.	68° 7′	11° 32′
– Sternbergii, Rchb. c.	59° 55′	8° 23′
– viridiflora, Pall. c.	«	«
– viscosa, L. c.	«	«
– vulgaris, L. v.	63° 35′	8° 20′
– – c.	70° 37′	21° 22′
Arabis alpina, L. v.	71° 7′	23° 27′
– hirsuta, Scop. v.	70° 20′	23° 14′
– petraea, Lam. v.	63° 7′	5° 23′
– thaliana, L. v.	68° 32′	22° 41′
Aralia edulis, S. & Z.	59° 55′	8° 23′
– hispida, Mchx. c.	«	«
– nudicaulis, L. c.	«	«
– racemosa, L. c.	«	«
– spinosa, L. c.	61° 15′	4° 9′
Araucaria imbricata, Pav. c.	«	«
Archangelica decurrens, Ledeb. c.	59° 55′	8° 23′
– officinalis, Hoffm. v.	71° 10′	23° 28′
Archtostaphylos alpina, Spr. v.	71° 7′	23° 28′
– officinalis, W. & Gr. v.	70° 20′	23° 14′
Arenaria ciliata, L. v.	70° 22′	28° 50′
– peploides, L. v.	71° 7′	23° 28′
– serpyllifolia, L. v.	68° 50′	14° 15′
– trinervia, L. v.	69° 36′	17° 52′
Argemone barkleyana, Penny c.	67° 56′	12° 40′
– grandiflora, Sweet c.	«	«
– mexicana, L. c.	69° 18′	23° 40′
– platyceras, Lk. & Otto c.	«	«
– sulphurea, Sweet c.	«	«
Aristolochia clematitis, L. f.	59° 3′	7° 42′
– sipho, L'Her. c.	64° 1′	9° 10′
– tomentosa, Sims. c.	59° 55′	8° 23′

Digitized by Google

Armeniaca vulgaris, Lam. c. Spalier	61° 17′	4° 37′
Armeria alpina, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– latifolia, Willd. c.	«	«
– maritima, Willd. v.	71° 5′	22° 39′
– plantaginea, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– sardoa, Spr. c.	«	«
Arnica alpina, Läst. v.	69° 58′	20° 44′
– montana, L. v.	62° 47′	4° 35′
Artemisia abrotanum, L. c.	70° 0′	20° 58′
– absinthium, L. v.	63° 28′	8° 40′
– – c.	70° 0′	20° 58′
– annua, L. c. Høide 125 cm.	68° 7′	11° 32′
– armeniaca, Lam. c.	59° 55′	8° 23′
– austriaca, Jacq. c.	«	«
– bargusiensis, Spr. c.	«	«
– besseriana, Ledeb. c.	«	«
– biennis, Willd. c.	«	«
– caerulescens, Ledeb. c.	«	«
– campestris, L. v.	60° 50′	7° 54′
– camphorata, Vill. c.	59° 55′	8° 23′
– cana, Pursh c.	«	«
– chamaemelifolia, Vill. c.	«	«
– crithmifolia, L. c.	«	«
– davurica, Vitm. c.	«	«
– desertorum, Spr. c.	«	«
– dracunculoides, Pursh c.	«	«
– dracunculus, L. c.	63° 52′	8° 56′
– fragrans, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– frigida, Willd. c.	«	«
– gallica, Willd. c.	«	«
– gelida, Ledeb. c.	«	«
– glacialis, L. c.	«	«
– glauca, Pall. c.	«	«
– gnaphalioides, Nutt. c.	«	«
– gracilis, Rgl. c. Høide 188 cm.	68° 7′	11° 32′
– hololeuca, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
– japonica, Thunb. c.	«	«
– laciniata, Willd. c.	«	«
– ledebouriania, Bess. c.	«	«
– lednicensis, Rochel c.	«	«
– maritima, L. c.	«	«
– marschalliana, Spr. c.	«	«
Artemisia mendoziana, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– messerschmiediana, Bess. c.	«	«
– monogyna, W. & K. c.	«	«
– mutellina, Vill. c.	«	«
– nana, Gaud. c.	«	«
– norvegica, Vahl v.	62° 30′	7° 17′
– nutans, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– pallasiana, Fisch. c.	«	«
– pauciflora, Web. c.	«	«
– pontica, L. c.	63° 45′	9° 0′
– procera, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– purshiana, Bess. c.	«	«
– selengensis, Bess. c.	«	«
– sericea, Stechm. c.	«	«
– Sieberi, Bess. c.	«	«
– sieversiana, Willd. c.	«	«
– spicata, Jacq. c.	«	«
– stelleriana, Bess. c.	«	«
– tanacetifolia, All. c.	«	«
– vallesiaca, All. c.	«	«
– vulgaris, L. v.	70° 0′	20° 58′
Arum dracunculus, L. c.	59° 55′	8° 23′
Asarum canadense, L. c.	«	«
– europaeum, L. c.	«	«
Asclepias acuminata, Pursh c.	«	«
– amoena, L. c. †	«	«
– Cornuti, Dene. c.	«	«
– Douglasii, Hook. c.	«	«
– incarnata, L. c.	«	«
– obtusifolia, Mchx. c. †	«	«
– parviflora, Ait. c. †	«	«
– phytolaccoides, Pursh c.	«	«
– purpurascens, L, c.	«	«
– Sichmanni, Lehm. c.	«	«
Asparagus davuricus, Fisch. c.	«	«
– longifolius, Fisch. c.	«	«
– maritimus, Pall. c.	«	«
– officinalis, L. c.	64° 12′	9° 58′
– tenuifolius, Lam. c.	59° 55′	8° 23′
– trichophyllus, Bge. c.	«	«
– verticillatus, L. c.	«	«
Asperugo procumbens, L. v.	70° 37′	21° 22′
Asperula odorata, L. v.	66° 59′	11° 45′

Digitized by Google

Asphodelus aestivus, Brot. c.	59° 55′	8° 23′
– albus, Willd. c.	«	«
– fistulosus, L. c.	«	«
– liburnicus, Scop. c.	«	«
– luteus, L. c.	«	«
– microcarpus, Viv. c.	«	«
– ramosus, L. c.	«	«
– tauricus, Pall. c.	«	«
– tenuior, Fisch. c.	«	«
Aspidium angulare, W. & K. v.	63° 7′	5° 23′
– crenatum, Somft. v.	61° 47′	7° 12′
– filix femina, Sw. v.	70° 10′	26° 20′
– – mas, Sw. v.	71° 7′	23° 28′
– lobatum, Sw. v.	61° 4′	2° 34′
– lonchitis, Sw. v.	71° 7′	23° 28′
Asplenium adianthum nigrum, L. v.	63° 7′	5° 23′
– Breynii, Retz. v.	63° 26′	8° 4′
– marinum, L. v.	59° 42′	3° 3′
– ruta muraria, L. v.	70° 20′	23° 10′
– septentrionale, Sw. v.	69° 57′	20° 44′
– trichomanes, L. v.	68° 10′	12° 30′
– viride, Huds. v.	70° 0′	20° 58′
Aster chinensis, L. c. *	70° 37′	21° 22′
– – **	68° 7′	11° 32′
– tripolium, L. v.	69° 45′	28° 7′
Astragalus alpinus, L. v.	70° 30′	24° 0′
– baeticus, L. c. **	63° 26′	8° 4′
– glycyphyllus, L. v.	61° 24′	5° 7′
– oroboides, Hornem. v.	69° 25′	27° 0′
– racemosus, Pursh c.	59° 55′	8° 23′
– vesicarius, L. c.	«	«
Astrantia Biebersteinii, Fisch. c.	«	«
– carniolica, Jacq. c.	«	«
– caucasica, Willd. c.	«	«
– elatior, Frivald c.	«	«
– heleborifolia, Salisb. c.	«	«
– major, L. c.	70° 22′	28° 50′
– minor, L. c.	59° 55′	8° 23′
– neglecta, A. Br. c.	«	«
– ranunculifolia, Rchb. c.	«	«
Atriplex hortensis, L. c. **	70° 0′	20° 58′
Atropa belladonna, L. c. †	63° 26′	8° 4′
Aubrietia Columnae, Guss. c.	59° 55′	8° 23′
Aubrietia deltoidea, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– edentula, Boiss. c.	«	«
– erubescens, Griseb. c.	«	«
– libanotica, Boiss. c.	«	«
– macrostyla, Boiss. c.	«	«
Avena elatior, L. v.	68° 0′	11° 0′
– fatua, L. v.	62° 9′	3° 41′
– – c. **	67° 56′	12° 40′
– pratensis, L. v.	66° 40′	10° 40′
– pubescens, L. v.	69° 40′	16° 38′
– sativa, L. c.	69° 28′	18° 0′
Azalea glauca, Lam. c. †	59° 55′	8° 23′
– nudiflora, L. c. †	«	«
– pontica, L. c. †	«	«
– procumbens, L. v.	71° 10′	23° 28′
– viscosa, L. c. †	59° 55′	8° 23′
Baptisia alba, R. Br. c.	«	«
– australis, R. Br. c.	63° 26′	8° 4′
– bracteata, Elliot c.	59° 55′	8° 23′
– caerulea, Mchx. c.	«	«
– commutata, Scop. c.	«	«
– exaltata, Sveet c.	«	«
– leucantha, T. & Gr. c.	«	«
– leucophaea, Nutt. c.	«	«
– minor, Lehm. c.	«	«
– tinctoria, R. Br. c.	«	«
Barbarea stricta, Fr. v.	70° 50′	26° 53′
– vulgaris, R. Br. v.	64° 5′	9° 0′
Bartsia alpina, L. v.	70° 0′	20° 58′
– odontites, Sm. v.	59° 55′	8° 23′
Bellis perennis, L. f.	63° 26′	8° 4′
– – c.	70° 37′	21° 22′
Berberis aetnensis, Presl. c.	59° 55′	8° 23′
– americana, Lodd. c.	«	«
– angulosa, Wall. c.	«	«
– aquifolium, Pursh c.	69° 40′	16° 38′
– aristata, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– asiatica, Roxb. c.	«	«
– brachybotrys, Edgew. c.	«	«
– canadensis, Pursch c.	«	«
– caroliniana, Loud. c.	«	«
– chinensis, Desf. c.	«	«
– chitria, Ham. c.	«	«

Digitized by Google

Berberis concinna, J. D. Hook. c. .	59° 55′	8° 23′
– crataegina, DC. c. . . .	«	«
– crenulata, Schrad. c. . .	«	«
– cretica, L. c.	«	«
– crispa, Gay c.	«	«
– Darwini, Hook. c. . . .	«	«
– dealbata, Lindl. c. . . .	«	«
– declinata, Schrad. c. . .	«	«
– diversifolia, Sweet c. . .	«	«
– emarginata, Willd. c. . .	«	«
– fascicularis, Sims. c. . .	«	«
– floribunda, Wall. c. . . .	«	«
– glauca, H. B. c.	«	«
– Guimpelii, K. Koch c. . .	«	«
– hypoleuca, Lindl. c. . . .	«	«
– iberica, Stev. c.	«	«
– ilicifolia, Först. c. . . .	«	«
– Knightii, Hort. c. . . .	«	«
– latifolia, R. & P. c. . . .	«	«
– lycium, Royle c.	«	«
– microphylla, Först. c. . .	67° 56′	12° 40′
– mitis, Schrad. c.	59° 55′	8° 23′
– nepalensis, Spr. c. . . .	«	«
– nervosa, Pursh c. . . .	«	«
– Neuberti, Baum. c. . . .	«	«
– provincialis, Aud. c. . .	«	«
– repens, Lindl. c.	«	«
– sibirica, Pall. c.	«	«
– – v. altaica c. . .	«	«
– sinensis, Desf. c.	«	«
– Thunbergii, DC. c. . . .	«	«
– vulgaris, L. c.	67° 56′	12° 40′
Beta vulgaris β Cicla, Auct. c. . .	68° 7′	11° 32′
– – cruenta, Alef. c. . .	70° 4′	27° 27′
Betonica officinalis, L. c.	63° 26′	8° 4′
Betula Bhojpathra, Wall. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– carpinifolia, Ehrh. c. . . .	«	«
– davurica, Pall. c.	«	«
– excelsa, Ait. c.	«	«
– fruticosa, Pall. c.	«	«
– Gmelini, Bunge c.	«	«
– grandis, Schrad. c.	«	«
– humilis, Schrank c. . . .	«	«
Betula lenta, L. c.	59° 55′	8° 23′
– nana, L. v.	71° 10′	23° 27′
– nigra, L. c.	59° 55′	8° 23′
– odorata, Bechst. v. buskformet	70° 50′	26° 53′
– – Høide 19 m., Omfang 126 cm. . . .	70° 0′	20° 58′
– – – 25 m., Omfang 5 m.	63° 15′	7° 55′
– oycowiensis, Bess. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– papyracea, Ait. c.	63° 52′	8° 56′
– pontica, Desf. c.	59° 55′	8° 23′
– populifolia, Ait. c.	«	«
– verrucosa, Ehrh. v. . . .	63° 52′	8° 56′
– – v. laciniata c. . .	62° 44′	4° 50′
Bidens cernua, L. v.	60° 8′	7° 56′
– tripartita, L. v.	63° 45′	9° 10′
Blechnum spicant, Roth v. . . .	69° 55′	17° 20′
Blitum capitatum, L. c.	67° 56′	12° 40′
Bocconia cordata, Willd. c. . . .	59° 55′	8° 40′
Boletus edulis, Bull. v.	67° 5′	13° 15′
Borago officinalis, L. c. *	70° 22′	28° 50′
– – **	68° 7′	11° 32′
Botrychium boreale, Milde v. . . .	70° 35′	24° 40′
– lunaria, Sw. v. . . .	71° 7′	23° 28′
– rutaceum, Sw. v. . . .	67° 5′	13° 15′
Boussingaultia baselloides, H. B. K. c. †	59° 55′	8° 33′
Brassica campestris, L. v.	70° 3′	18° 38′
– napus rapifera, Metzg. c. .	70° 22′	28° 50′
– – – paa Ager .	68° 30′	12° 30′
– – – ** . . .	69° 9′	15° 7′
– oleracea acephala, DC. c. .	70° 22′	28° 50′
– – botrytis cauliflora, DC. c.	70° 4′	27° 27′
– – bullata, DC. c. . . .	66° 32′	10° 32′
– – – gemmifera, DC. c.	69° 40′	16° 38′
– – capitata rubra, DC. c. .	66° 32′	10° 32′
– – – depressa, DC. c.	69° 40′	16° 38′
– – coulo-rapa, DC. c. . .	70° 22′	28° 50′
– rapa rapifera, Metzg. paa Ager	«	«
– – – **.	70° 0′	20° 58′
Braya alpina, Sternb. & Hop. v. .	70° 3′	18° 38′
Briza auriculata, Trevir. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– erecta, Lam. c.	«	«
– geniculata, Thunb. c. . . .	«	«
– maxima, L. c.	70° 22′	28° 50′

Digitized by Google

Briza media, L. v.	64° 1′	9° 10′
– minor, L. c.	70° 22′	28° 50′
– virens, L. c.	59° 55′	8° 23′
Brizopyrum siculum, Lk. c. Høide 34 cm.	70° 22′	28° 50′
Bromus brizaeformis, F. & M. c.	«	«
– Danthoniae, Trin. c.	«	«
– divaricatus, Rohde c.	«	«
– macrostachyus, Desf. c.	67° 56′	12° 40′
– pendulinus, Schrad. c.	«	«
– purgans, L. c.	59° 55′	8° 23′
Bromus Schraderi, Kth. c.	67° 56′	12° 40′
– secalinus, L. v.	64° 5′	9° 0′
– – c. **	67° 56′	12° 40′
– vestitus, Schrad. c.	«	«
Bryonia alba, L. c.	64° 1′	9° 10′
– dioica, L. c.	59° 55′	8° 24′
Bulbocodium tigrinum, Adams. c.	«	«
– vernum, L. c.	70° 22′	28° 50′
Bunias orientalis, L. v.	60° 41′	8° 44′
Bunium flexuosum, Sm. v.	63° 17′	5° 50′
Butomus umbellatus, L. c.	59° 55′	8° 23′
Buxus sempervirens, L. c.	63° 26′	8° 4′
– – Høide 3.4 m., Omfang 52 cm.	58° 58′	3° 24′
Cakile maritima, L. v.	71° 7′	23° 27′
Calendula gracilis, DC. c.	70° 22′	28° 50′
– officinalis, L. c. *	70° 4′	27° 27′
– – c. **	68° 7′	11° 32′
– – fl. pl. c.	69° 18′	23° 40′
– persica, C. A. M. c.	70° 22′	28° 50′
– pluvialis, L. c.	69° 18′	23° 40′
– stellata, Cav. c.	70° 22′	28° 50′
Calla palustris, L. v.	61° 15′	8° 7′
Calliopsis atkinsoniana, Hook. c.	69° 18′	23° 40′
– bicolor, Rchb. c.	70° 4′	27° 27′
– cardaminefolia, DC. c.	69° 18′	23° 40′
– fimbriata, Lag. c.	67° 56′	12° 40′
Calluna vulgaris, Salisb. v.	71° 5′	22° 39′
Calophaca wolgarica, Fisch. c.	59° 55′	8° 23′
Caltha palustris, L. v.	71° 10′	23° 27′
– – fl. pl. c.	70° 37′	21° 22′
Calycanthus floridus, L. c.	59° 55′	8° 23′
Calystegia pubescens, Lindl. c.	«	«
Camelina sativa, Crtz. v.	70° 0′	20° 58′
Campanula alpina, Jacq. c.	59° 55′	8° 25′
– barbata, L. v.	60° 57′	7° 43′
– cervicaria, L. v.	63° 28′	8° 40′
– glomerata, L. v.	58° 51′	3° 25′
– – v. speciosa, c.	63° 52′	8° 56′
– – fl. pl. c.	«	«
– latifolia, L. v.	67° 10′	13° 15′
– patula, L. v.	63° 15′	7° 32′
– persicifolia, L. v.	61° 30′	7° 50′
– pyramidalis, L. c. paa aaben Mark	63° 52′	8° 56′
– rapunculoides, L. v.	61° 15′	4° 9′
– rotundifolia, L. v.	71° 7′	23° 28′
– speciosa, Pourr. c.	68° 7′	11° 32′
– speculum, L. c.	69° 18′	23° 40′
– trachelium, L. v.	60° 30′	8° 6′
– uniflora, L. v.	70° 10′	25° 45′
Cannabis sativa, L. c.	67° 56′	12° 40′
– – gigantea, Høide 3.1 m.	68° 7′	11° 32′
– – – – 5.3. m.	59° 55′	8° 23′
Capsella bursa pastoris, Mönch v.	71° 7′	23° 27′
Capsicum annuum, L. c. **	59° 55′	8° 23′
Caragana altagana, DC. c.	70° 0′	20° 58′
– arborescens, Lam. c.	«	«
– – pendula c.	62° 44′	4° 50′
– arenaria, Don. c.	70° 0′	20° 58′
– chamlagu, Lam. c.	59° 55′	8° 23′
– frutescens, L. c. **	67° 56′	12° 40′
– fruticosa, Bess. c.	61° 15′	4° 9′
– gracilis, Hort. c.	63° 52′	8° 26′
– grandiflora, Bieb. c. **	67° 56′	12° 40′
– jubata, Poir. c.	59° 55′	8° 23′
– latifolia, DC. c. **	67° 56′	12° 40′
– macrocantha, Lodd. c.	«	«
– macrophylla, Donn c.	59° 55′	8° 23′
– microphylla, Lam. c.	«	«
– pygmaea, DC. c.	«	«
– Redowskyi, DC. c.	«	«
– sophoraefolia, Tausch c.	«	«
– spinosa, DC. c.	«	«
– spinosissima, Laxm. c.	«	«
Cardamine amara, L. v.	64° 30′	9° 45′

Digitized by Google

Cardamine bellidifolia, L. v.	70° 49′	26° 53′
– hirsuta, L. v.	66° 16′	11° 37′
– impatiens, L. v.	59° 55′	8° 23′
– pratensis, L. v.	71° 10′	23° 28′
Carduus acanthoides, L. v.	59° 55′	8′ 23′
-- crispus, L. v.	69° 20′	15° 42′
Carex ampullacea, Good. v.	71° 0′	23° 40′
– arenaria, L. v.	62° 30′	4° 15′
– vesicaria, L. c.	71° 0′	23° 40′
Carlina acanthifolia, All. c.	59° 55′	8° 23′
– acaulis, L. c.	«	«
– biebersteiniana, Hornem. c.	«	«
– corymbosa, L. c.	«	«
– nebrodensis, Guss. c.	«	«
– vulgaris, L. c.	60° 44′	8° 40′
Carpinus americana, Mchx. c.	59° 26′	8° 20′
– betulus, L. c.	63° 26′	8° 4′
– orientalis, Lam. c.	59° 55′	8° 23′
Carthamus tinctorius, L. c. *	70° 22′	28° 50′
Carum carvi, L. v.	71° 7′	23° 45′
Castanea vesca, Gärtn. c. buskformet	63° 7′	5° 33′
– – **	59° 55′	8° 23′
– – Høide 10 m., Omfang 1.3 m.	58° 15′	6° 2′
Catalpa Bungei, C. A. M. c. buskformet	59° 55′	8° 23′
— Kämpferi, S. & Z. c.	«	«
– syringaefolia, Sims. c. buskformet	«	«
Ceanothus americana, L. c.	«	«
– perennis, Pursh c.	«	«
Cedrus deodara, Roxb. c. Høide 4.4 m.	58° 58′	3° 24′
Celastrus scandens, L. c.	67° 56′	12° 40′
Celtis occidentalis, L. c.	59° 55′	8° 23′
Centaurea americana, Nutt. c.	67° 56′	12° 40′
– crupina, L. c.	69° 18′	23° 40′
– cyanus, L. v.	70° 0′	20° 58′
– jacea, L. v. *	63° 41′	7° 17′
– melitensis, L. c.	63° 26′	8° 4′
– montana, L. c.	«	«
– nigra, L. v.	64° 12′	9° 58′
– phrygia, L. v.	61° 12′	2° 55′
– scabiosa, L. v.	67° 56′	12° 40′
– svaveolens, Willd. c.	70° 0′	20° 58′
Centranthus macrosiphon, Boiss. c.	69° 18′	23° 40′
Centunculus minimus, L. v.	63° 26′	8° 4′
Cephalanthera ensifolia, Rich. v.	63° 4′	5° 26′
– pallens, Rich. c.	59° 55′	8° 23′
– rubra, Rich. v.	60° 8′	7° 56′
Cephalaria alpina, R. S. c.	63° 26′	8° 4′
Cerastium alpinum, L. v.	71° 10′	23° 28′
– arvense, L. v.	61° 7′	8° 36′
– viscosum, L. v.	67° 17′	12° 7′
– vulgatum, L. v.	71° 7′	23° 28′
Cercis canadensis, L. c.	59° 55′	8° 23′
Cerinthe auriculata, Ten. c.	70° 0′	20° 58′
– gymnandra, Gasp. c.	70° 22′	28° 50′
– major, L. c.	«	«
– minor, L. c.	70° 0′	20° 58′
– retorta, Sib. c.	«	«
Chaerophyllum bulbosum, L. c.	70° 22′	28° 50′
– Prescottii, DC. c.	59° 55′	8° 23′
Chamaecyparis ericoides, Carr. c.	59° 25′	8° 10′
– pisifera, S. & Z. c.	59° 55′	8° 23′
Chamaerepes alpina, Spr. v.	71° 7′	23° 28′
Cheiranthus cheiri, L. c. uden Dække	64° 1′	9° 10′
Chelidonium majus, L. v.	62° 40′	5° 7′
Chenopodium album, L. v.	70° 27′	22° 50′
– bonus Henricus, L. v.	61° 20′	4° 37′
– quinoa, Willd. c. **	59° 55′	8° 23′
Chimonathus fragrans, Lindl. c.	«	«
Chionanthus virginiana, L. c.	64° 1′	9° 10′
Chloris barbata, Sw. c.	67° 56′	12° 40′
– polydactyla, Sw. c.	70° 0′	20° 58′
Chrysanthemum carinatum, Schousb. c.	70° 22′	28° 50′
– coronarium, L. c.	70° 0′	20° 58′
– leucanthemum, L. v.	63° 47′	9° 10′
– segetum, L. v.	70° 0′	20° 58′
Chrysosplenium alternifolium, L. v.	64° 30′	9° 45′
– oppositifolium, L. v.	62° 59′	6° 36′
– tetrandrum, Th. Fr. v.	70° 31′	28° 19′
Cicer arietinum, L. c. 4 Varieteter	59° 55′	8° 23′
Cichorium endivia, L. c.	70° 0′	20° 58′
– intybus, L. v.	63° 30′	7° 42′
Cicuta maculata, L. c.	59° 55′	8° 23′
– occidentalis, Dougl. c.	«	«
– virosa, L. v.	63° 47′	8° 20′

Digitized by Google

Cineraria maritima, L. c. uden Dække	69° 18′	23° 40′
Cinna arundinacea, L. pendula v.	61° 16′	7° 50′
Cirsaea alpina, L. v.	70° 0′	20° 58′
– intermedia, Ehrh. v.	60° 24′	2° 59′
– lutetiana, L. v.	61° 15′	4° 9′
Cirsium acaule, All. v.	59° 55′	8° 23′
– arvense, Scop. v.	68° 49′	13° 47′
– heterophyllum, All. v.	71° 7′	23° 27′
– lanceolatum, Scop. v.	65° 49′	10° 7′
– oleraceum, Scop. v.	60° 54′	8° 23′
– palustre, Scop. v.	66° 20′	10° 40′
Citrullus vulgaris, Schrad. c. i Drivbenk (6 kg.)	59° 55′	8° 23′
Clarkia elegans, Dougl. c.	70° 0′	20° 58′
– pulchella, Pursh c.	70° 22′	28° 50′
– rhomboidea, Dougl. c.	67° 56′	12° 40′
– unguiculata, Lindl. c.	«	«
Claviceps purpurea, Tulasne	69° 4′	16° 17′
Claytonia perfoliata, Don. c. **	59° 55′	8° 23′
Clematis alpina, Lam. c.	«	«
– altaica, F. & M. c.	«	«
– americana, Mill. c.	«	«
– angustifolia, Jacq. c.	«	«
– campaniflora, Brot. c.	«	«
– cirrhosa, L. c.	«	«
– crispa, L. c.	63° 26′	8° 4′
– cylindrica, Sims. c.	59° 55′	8° 23′
– davurica, Patr. c.	«	«
– diversifolia, DC. c.	«	«
– erecta, All. c.	63° 26′	8° 4′
– flammula, L. c.	59° 55′	8° 23′
– frankofurtensis, Rinz c.	«	«
– glauca, Willd. c.	«	«
– hexapetala, DC. c.	«	«
– integrifolia, L. c.	63° 26′	8° 4′
– Jackmanni, Hort. c.	«	«
– lancifolia, Wender. c.	59° 55′	8° 23′
– lathyrifolia, Bess. c.	«	«
– macropetala, Ledeb. c.	«	«
– mandschurica, Rupr. c.	«	«
– microphylla, DC. c.	«	«
– montana, Buchan. c.	«	«
– ochotensis, Poir. c.	«	«
Clematis orientalis, L. c.	59° 55′	8° 23′
– ovata, Pursh c.	«	«
– paniculata, Thunb. c.	«	«
– patens, Mor. & Dcne. c.	68° 7′	11° 32′
– sibirica, Mill. c.	59° 55′	8° 23′
– songarica, Bge. c.	«	«
– stricta, Wender. c.	«	«
– verticillaris, DC. c.	«	«
– viorna, L. c.	«	«
– virginiana, L. c.	«	«
– vitalba, L. c.	61° 17′	4° 37′
– – fl. pl. c.	59° 55′	8° 23′
– – fl. rubro c.	«	«
– viticella, L. c.	«	«
Clinopodium vulgare, L. v.	64° 5′	9° 0′
Clintonia pulchella, Lindl. c.	69° 18′	23° 40′
Cnicus benedictus, Gärtn. c.	70° 22′	28° 50′
Cobaea scandens, Cav. Høide 2.1 m.	69° 18′	23° 40′
Cochlearia anglica, L. v.	70° 0′	20° 58′
– armoracia, L. c.	70° 22′	28° 50′
– danica, L. v.	59° 2′	8° 42′
– officinalis, L. v.	71° 7′	23° 27′
Colchicum alpinum, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– autumnale, L. c.	67° 56′	12° 40′
– byzantinum, Gawl c.	59° 55′	8° 23′
– speciosum, Stev. c.	«	«
– Szowitzii, F. & M. c.	«	«
– umbrosum, Stev. c.	«	«
– variegatum, L. c.	«	«
Coleanthus subtilis, R. & S. v.	60° 0′	8° 42′
Collinsia bicolor, Benth. c.	69° 18′	23° 40′
– grandiflora, R. Br. c.	«	«
– verna, Nutt. c.	«	«
Colutea arborescens, L. c.	59° 55′	8° 23′
– aurantiaca, H. Burd. c.	67° 56′	12° 40′
– brevialata, Lange c.	59° 55′	8° 23′
– halepica, Lam. c.	64° 12′	9° 58′
– media, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– orientalis, Mill. c.	70° 0′	20° 58′
Comarum palustre, L. v.	71° 10′	23° 27′
Conioselinum Fischeri, Wim. v.	71° 7′	23° 27′
Conium croaticum, W. & K. c.	59° 55′	8° 23′
– maculatum L. f.	63° 26′	8° 4′

Digitized by Google

Convallaria bracteata, Thomas c.	59° 55′	8° 23′
— canaliculata, Willd. c.	«	«
— compressa, Steud. c.	«	«
— latifolia, Jacq. c.	«	«
— majalis, L. v.	67° 17′	12° 7′
— multiflora, L. v.	60° 0′	8° 42′
— — c.	70° 22′	28° 50′
— polygonatum, L. v.	64° 57′	8° 49′
— — c.	70° 0′	20° 58′
— verticillata, L. v.	70° 37′	21° 22′
Convolvulus arvensis, L. v.	60° 8′	7° 56′
— babylonicus, Ten. c.	70° 22′	28° 50′
— cordifolius, Thunb. c.	59° 55′	8° 23′
— davuricus, Sims. c.	«	«
— Gerardi, R. & S. c.	«	«
— sepium, L. v.	62° 30′	4° 25′
— tricolor, L. c.	70° 22′	28° 50′
Corallorhiza innata, R. Br. v.	71° 5′	22° 39′
Coreopsis diversifolia, DC. c.	70° 22′	28° 50′
Coriandrum sativum, L. c. **	68° 40′	14° 18′
Cornus alba, L. c.	69° 40′	16° 38′
— alternifolia, L. fil. c.	59° 55′	8° 23′
— asperifolia, Mchx. c.	«	«
— brachypoda, C. A. M. c.	«	«
— caerulea, L. c.	«	«
— circinata, L'Her. c.	63° 26′	8° 4′
— florida, L. c.	59° 55′	8° 23′
— mas, L. c.	63° 52′	8° 56′
— paniculata, L'Herit. c.	59° 55′	8° 25′
— sanguinea, L. v.	60° 8′	7° 56′
— — c.	67° 56′	12° 40′
— sericea, L'Herit. c.	63° 52′	8° 56′
— — v. parvifolia, Lange c.	59° 55′	8° 23′
— stricta, Lam. c.	«	«
— suecica, L. v.	71° 10′	23° 27′
— tatarica, Mill. c.	63° 52′	8° 56′
Coronilla emerus, L. v.	58° 52′	7° 4′
— glauca, L. c.	58° 1′	5° 7′
— varia, L. c.	59° 55′	8° 23′
Corydalis claviculata, DC. v.	58° 52′	3° 24′
— fabacea, Pers. v.	69° 40′	16° 38′
— glauca, Pursh c.	59° 55′	8° 23′
— longiflora, Pers. c.	«	«
Corydalis nobilis, Pers. c.	63° 26′	8° 4′
Corylus avellana, L. v.	67° 56′	12° 40′
— — pendula c.	59° 55′	8° 23′
— — quercifolia c.	«	«
— colurna, L. c.	«	«
— rostrata, Ait. c.	«	«
— tubulosa, Willd. c.	63° 26′	8° 4′
— — atropurpurea c.	«	«
Cotoneaster acuminata, Lindl. c.	59° 55′	8° 23′
— acutifolia, Ledeb. c.	«	«
— affinis, Lindl. c.	«	«
— bacillaris, Wall. c.	«	«
— buxifolia, Wall. c.	67° 56′	12° 40′
— compta, C. Lem. c.	59° 55′	8° 23′
— eriocarpa, Spach c.	«	«
— Fontanesii, Spach c.	«	«
— frigida, Wall. c.	«	«
— integerrima, Lehm. c.	«	«
— lanata, Wight c.	«	«
— laxiflora, Jacq. fil. c.	«	«
— Lindleyi, Steud. c.	«	«
— lucida, Schlecht. c. **	67° 56′	12° 40′
— microphylla, Wall. c.	59° 55′	8° 23′
— multiflora, Bunge c.	«	«
— nigra, Wahlbg. v.	60° 8′	7° 56′
— nummularia, F. & M. c.	59° 55′	8° 23′
— princeps, Hort. c.	«	«
— racemiflora, Desf. c.	«	«
— rotundifolia, Wall. c.	«	«
— Simonsii, Hort. c.	«	«
— tomentosa, Lindl. c.	63° 26′	8° 4′
— uniflora, Bunge c.	59° 55′	8° 23′
— vulgaris, Lindl. v.	64° 30′	9° 45′
Crambe aspera, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
— cordifolia, Stev. c.	«	«
— glabrata, DC. c.	«	«
— grandiflora, DC. c.	«	«
— juncea, Bbrst. c.	«	«
— maritima, L. v.	59° 13′	8° 14′
— orientalis, L. c.	59° 55′	8° 23′
— pinnatifida, R. Br. c.	«	«
— tatarica, Jacq. c.	«	«
Crataegus atrofusca, Stev. c.	«	«

Digitized by Google

Crataegus azarolus, L. c.	59° 55′	8° 23′
— bosciana, Steud. c.	«	«
— brevispina, Kze. c.	«	«
— caroliniana, Pers. c.	«	«
— celsiana, Bosc c.	«	«
— coccinea, L. c.	67° 56′	12° 40′
— cordata, Mill. c.	59° 55′	8° 23′
— crus galli, L. c.	63° 26′	8° 4′
— Douglasii, Lindl. c.	59° 55′	8° 23′
— elliptica, Ait. c.	«	«
— flabellata, Bosc c.	«	«
— flava, Ait. c.	«	«
— Fontanesii, Steud. c.	«	«
— glandulosa, Mönch c.	«	«
— granatensis, Boiss. c.	«	«
— grandiflora, K. Koch c.	«	«
— heterophylla, Flügge c.	«	«
— indentata, Lodd. c.	«	«
— latifolia, Pers. c.	«	«
— lobata, Bosc c.	«	«
— maroccana, Lindl. c.	«	«
— melanocarpa, Bbrst. c.	«	«
— mexicana, Moç. & Sess. c.	«	«
— microcarpa, Lindl. c.	«	«
— nigra, W. & K. c.	«	«
— odorata, Bosc c.	«	«
— odoratissima, Andr. c.	61° 15′	4° 9′
— orientalis, Poir. c.	63° 52′	8° 56′
— ovalifolia, Horn. c.	59° 55′	8° 23′
— oxyacantha, L. v.	62° 55′	5° 51′
— — c.	67° 56′	12° 40′
— — c. Høide 6.3m, Diameter 57 cm	63° 35′	7° 36′
— — fl. albo pleno c.	63° 52′	8° 56′
— — - rubro — c.	67° 56′	12° 40′
— — pendula c.	61° 17′	4° 37′
— pentagyna, Kit. c.	59° 55′	8° 23′
— pinnatifida, Bge. c.	«	«
— pruinosa, Wendl. c.	«	«
— prunifolia, Bosc c.	«	«
— pubescens, Steud. c.	«	«
— punctata, Jacq. c.	«	«
— purpurea, Bosc c.	«	«
Crataegus pyracantha, Pers. c.	59° 55′	8° 28′
— pyrifolia, Mönch c.	«	«
— rotundifolia, Lam. c.	«	«
— sanguinea, Pall. c.	70° 0′	20° 58′
— spathulata, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
— stenopetala, Webb c.	«	«
— stipulosa, H. B. K. c.	67° 56′	12° 40′
— tanacetifolia, Poir. c.	59° 55′	8° 23′
— Tournefortii, Gris. c.	«	«
— trilobata, Lodd. c.	«	«
— vinginica, Lodd. c.	«	«
— viridis, L. c.	«	«
Crepis rubra, L. c.	70° 0′	20° 58′
— — f.	69° 18′	23° 40′
— tectorum, L. v.	70° 0′	20° 58′
Crocus imperati, Ten. c.	59° 55′	8° 23′
— Kotschyanus, Herb. c.	«	«
— nudiflorus, Sm. c.	«	«
— sativus, L. c. *	67° 56′	12° 40′
— Sieberi, Gay c.	59° 55′	8° 23′
— speciosus, Bbrst. c.	«	«
— vernus, L. c.	70° 22′	28° 50′
— versicolor, Ker. c.	59° 55′	8° 23′
Cryptomeria elegans, Veitch c.	61° 15′	4° 9′
— japonica, Don. c.	59° 3′	7° 42′
Cucumis melo, L. c. ** paa aaben Mark (3 kg.)	59° 55′	8° 23′
— — ** i Drivbenk (9.5 kg.)	«	«
— sativus, L. c. i Drivbenk	71° 0′	22° 19′
Cucurbita pepo, L. c. ** paa aaben Mark (20 kg.)	64° 1′	9° 10′
Cuminum cyminum, L. c. **	59° 55′	8° 23′
Cupressus lawsoniana, Murr. c.	61° 15′	4° 9′
— macrocarpa, Hartw. c.	59° 55′	8° 23′
— nutkaënsis, Lamb. c.	61° 15′	4° 9′
— — **	59° 55′	8° 23′
Cuscuta epilinum, Weihe v.	63° 15′	7° 32′
— europaea, L. v.	61° 48′	6° 14′
— trifolii, Bab. v.	59° 52′	8° 10′
Cyclamen europaeum, L. c.	63° 26′	8° 4′
— hederaefolium, Ait. c. †	59° 55′	8° 23′
Cydonia japonica, Pers. c. **	58° 8′	5° 39′
— — c.	67° 56′	12° 40′

Digitized by Google

Cydonia vulgaris, Pers. c. ** . .	59° 55′	8° 23′
— — c.	63° 52′	8° 56′
Cynanchum acutum, L. c.	59° 55′	28° 23′
— atratum, Bge. c. . . .	«	«
— foetidum, H. B. c. . .	«	«
— fuscatum, Lk. c. . . .	«	«
— luteum, Spr. c. . . .	«	«
— medium, R. Br. c. . .	«	«
— nigrum, Pers. c. . . .	«	«
— roseum, R. Br. c. . .	«	«
— sibiricum, R. Br. c. . .	«	«
— vincetoxicum, Pers. f. .	«	«
Cynara cardunculus, L. c.	63° 26′	8° 4′
— scolymus, L. c.	«	«
Cynodon dactylon, Pers. c. . . .	63° 52′	8° 56′
— polystachyus, R. Br. c. .	59° 55′	8° 23′
Cynoglossum asperrimum, L. c. . .	63° 26′	8° 4′
— officinale, L. v. . .	61° 30′	7° 50′
Cynosurus cristatus, L. v.	61° 20′	2° 48′
Cyperus esculentus, L. c.	67° 56′	12° 40′
Cypripedium calceolus, L. v. . . .	67° 3′	11° 45′
— spectabile, Sw. c. . .	59° 55′	8° 23′
Cystopteris fragilis, Bernh. v. . .	71° 7′	23° 28′
— montana, Bernh. v. . .	70° 30′	26° 10′
Cytisus Adami, Poit. c. Høide 3. 8m	62° 44′	4° 50′
— alpinus, Mill. c.	68° 35′	14° 13′
— — Høide 6.9 m, Diameter 44 cm	62° 38′	4° 25′
— — **	67° 56′	12° 40′
— Alschingeri, Vis. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— austriacus, L. c.	70° 0′	20° 58′
— biflorus, L'Herit. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— canescens, Loisl. c. . . .	67° 56′	12° 40′
— capitatus, Jacq. c.	59° 55′	8° 23′
— caucasicus, Hort. Sans. c. .	70° 0′	20° 58′
— ciliatus, Whlbg. c. . . .	63° 52′	8° 56′
— elongatus, W. & K. c. . .	63° 40′	8° 20′
— falcatus, W. & K. c. . .	59° 55′	8° 23′
— hirsutus, L. c.	«	«
— laburnum, L. c.	63° 26′	8° 4′
— Lamarckii, Ten. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— leucanthus, W. & K. c. . .	63° 52′	8° 56′
— multiflorus, Lindl. c. . . .	67° 56′	12° 40′
Cytisus nigricans, L. c.	63° 26′	8° 4′
— politrichus, M. Bieb. c. . .	59° 55′	8° 23′
— prostratus, Scop. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— purpureus, Scop. c. . . .	67° 56′	12° 40′
— ratisbonensis, Schäf. c. . ,	59° 55′	8° 23′
— rutenicus, Fisch. c. . . .	67° 56′	12° 40′
— sessilifolius, L. c.	63° 52′	8° 26′
— supinus, Jacq. c.	67° 56′	12° 40′
— triflorus, L'Herit. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— uralensis, Ledeb. c. . . .	«	«
— villosus, Presl. c.	«	«
— virgatus, Steud. c. . . .	«	«
— Weldeni, Vis. c.	«	«
Czackia liliastrum, Andrz. c. . . .	«	«
Dactylis glomerata, L. v.	68° 50′	14° 13′
Dactyloctenium aegyptiac. Willd. c.	67° 56′	12° 40′
Daphne alpina, L. c.	59° 55′	8° 23′
— altaica, Pall. c.	«	«
— cneorum, L. c.	«	«
— collina, Sm. c. †	«	«
— laureola, L. c.	«	«
— mezereum, L. v.	67° 3′	12° 10′
— —, Høide 109 cm Diameter 10 cm	64° 1′	9° 10′
— pontica, L. c. †	59° 55′	8° 23′
— striata, Tratt. c.	«	«
Datura stramonium, L. c.	70° 0′	20° 58′
Daucus carota, L. c.	70° 22′	28° 50′
Delphinium Ajacis, L. c.	68° 7′	11° 32′
— albiflorum, DC. c. . .	59° 55′	8° 23′
— altissimum, Wall. c. .	«	«
— amoenum, Stev. c. . .	«	«
— azureum, Mchx. fl. pl. c.	63° 45′	9° 0′
— cardinale, Hook. c. . .	59° 55′	8′ 23′
— cheilanthum, Fisch. c. .	«	«
— consolida, L. c. . . .	69° 18′	23° 40′
— cuneatum, Stev. c. . .	59° 55′	8° 23′
— dasycarpum, Stev. c. .	«	«
— decorum, Fisch. c. . .	«	«
— decumbens, Fisch. c. .	«	«
— densiflorum, Tausch c.	«	«
— dictyocarpum, DC. c. .	«	«
— discolor, Fisch. c. . .	70° 37′	21° 22′

Digitized by Google

Delphinium elegans, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– exaltatum, Ait. c.	70° 37′	21° 22′
– flexuosum, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
– formosum, Hort. c.	68° 7′	11° 32′
– glabellum, Turcz. c.	59° 55′	8° 23′
– grandiflorum, L. c.	63° 26′	8° 4′
– intermedium, Ait. c.	«	«
– laxiflorum, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– laxum, Mill. c.	«	«
– nudicaule, Tor. & Gr. c.	«	«
– oliganthum, Boiss. c.	«	«
– palmatifidum, DC. c.	«	«
– puniceum, L. fil. c.	«	«
– ranunculifolium, Wall. c.	«	«
– revolutum, Desf. c.	«	«
– speciosum, Bbrst. c.	«	«
– staphysagria, L. c. †	«	«
– tricorne, Mchx. c.	«	«
– triste, Fisch. c.	«	«
– urceolatum, Jacq. c.	«	«
– villosum, Stev. c.	«	«
Dentaria bulbifera, L. v.	63° 30′	7° 42′
Deutzia crenata, S. & Z. c.	63° 45′	9° 0′
– – fl. pl. c.	61° 17′	4° 37′
– Fortunei, Van Houtte c.	59° 55′	8° 23′
– Godohokerii, Hort. c.	«	«
– gracilis, S. & Z. c.	«	«
– parviflora, Bge. c.	«	«
– scabra, Thunb. c.	67° 56′	12° 40′
– staminea, R. Br. c.	59° 55′	8° 23′
Dianthus aggregatus, Poir. c.	«	«
– alpinus, L. c.	«	«
– arenarius, L. c.	«	«
– asper, Willd. c.	«	«
– attenuatus, Sm. c.	«	«
– Balbisii, Ser. c.	«	«
– barbatus, L. c.	70° 4′	27° 27′
– bicolor, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
– biflorus, Sib. c.	«	«
– bracteatus, Willd. c.	«	«
– caesius, Sm. c.	«	«
– campestris, Bbrst. c.	«	«
– capitatus, DC. c.	«	«

Dianthus carolinianus, Walt. c.	59° 55′	8° 23′
– carthusianorum, L. c.	63° 26′	8° 4′
– caryophyllus, L. fl. pl. c.	63° 52′	8° 56′
– caucasicus, Sims. c.	59° 55′	8° 23′
– chinensis, L. c.	70° 0′	28° 50′
– – Heddewigii, Rgl. c.	69° 18′	23° 40′
– deltoides, L. v.	63° 52′	8° 56′
– dentosus, Fisch. c.	59° 55′	8° 23′
– elongatus, C. A. M. c.	«	«
– fimbriatus, Bbrst. c.	«	«
– fragrans, Bbrst. c.	«	«
– furcatus, Balb. c.	«	«
– gallicus, Pers. c.	«	«
– giganteus, D'Urv. c.	«	«
– glacialis, Haenk. c.	«	«
– ibericus, Willd. c.	«	«
– japonicus, Thunb. c.	«	«
– lactiflorus, Fenzl c.	«	«
– leptopetalus, Willd. c.	«	«
– Libanotis, Labil. c.	«	«
– liburneus, Bartl. c.	«	«
– longicaulis, Ten. c.	«	«
– monspessulanus, L. c.	«	«
– multipunctatus, Ser. c.	«	«
– Mussini, Horn. c.	«	«
– nitidus, W. & K. c.	«	«
– pallidiflorus, Ser. c.	«	«
– petraeus, W. & K. c.	«	«
– plumarius, L. c.	63° 52′	8° 56′
– polymorphus, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
– pratensis, Bbrst. c.	«	«
– pseudo-armenia, Bbrst. c.	«	«
– pulchellus, Pers. c.	«	«
– punctatus, Spr. c.	«	«
– pungens, L. c.	«	«
– purpureus, Lam. c.	«	«
– racemosus, Vis. c.	«	«
– repens, Willd. c.	«	«
– rigidus, Bbrst. c.	«	«
– serotinus, W. & K. c.	«	«
– siculus, Presl. c.	«	«
– squarrosus, Bbrst. c.	«	«
– suaveolens, Spr. c.	«	«

Digitized by Google

Dianthus superbus, L. v.	70° 45′	23° 19′
– sylvestris, Wulff. c.	59° 55′	8° 23′
– tener, Balb. c.	«	«
– trifasciculatus, Kit. c.	59° 55′	8° 23′
– tymphresteus, Heldr. c.	«	«
– versicolor, Fisch. c.	«	«
– virgineus, L. c.	«	«
– Waldsteinii, Sternb. c.	«	«
Dicentra eximia, DC. c.	«	«
– formosa, DC. c.	63° 26′	8° 4′
– spectabilis, Bernh. c.	69° 40′	16° 38′
– – **	63° 52′	8° 56′
Dictamnus albus, L. c.	63° 45′	9° 0′
– angustifolius, Sweet c.	59° 55′	8° 23′
– dauricus, Fisch. c.	«	«
– obtusiflorus, Koch c.	«	«
Diervilla canadensis, Willd. c.	«	«
– floribunda, S. & Z. c.	«	«
– sessilifolia, Schuttl. c.	«	«
Digitalis aurea, Lindl. c.	«	«
– eriostachya, Fisch. c.	«	«
– ferruginea, L. c.	«	«
– Fontanesii, Steud. c.	«	«
– fulva, Lindl. c.	«	«
– fuscescens, W. & K. c.	«	«
– gigantea, Bess. c.	«	«
– laevigata, Ehrh. c.	«	«
– lanata, Ehrh. c.	«	«
– leucocephala, Sib. Sm. c.	«	«
– lindleyana, Tausch c.	«	«
– lutea, L. c.	«	«
– mariana, Boiss. c.	«	«
– media, Roth c.	«	«
– micrantha, Roth c.	«	«
– minor, Lindl. c.	«	«
– nervosa, Steud. c.	«	«
– nevadensis, Boiss. c.	«	«
– ochroleuca, Jacq. c.	«	«
– orientalis, Lam. c.	«	«
– parviflora, Jacq. c.	«	«
– purpurea, L. v.	63° 52′	8° 56′
– sibirica, Lindl. c.	59° 55′	8° 23′
– thapsi, L. c.	«	«
Digitalis tomentosa, Lk. c.	59° 55′	8° 23′
– tubiflora, Lindl. c.	«	«
Digitaria sanguinalis, Scop. c. **	«	«
Dioscorea batatas, Dcne. c.	«	«
Dipsacus fullonum, L. c.	«	«
– sylvestris, Mill. f.	58° 27′	6° 32′
Disandra prostrata, L. fil. c.	64° 1′	9° 10′
Draba alpina, L. v.	68° 30′	17° 0′
– crassifolia, Graham v.	69° 40′	16° 38′
– curtisiliqua, Zetterst. v.	62° 13′	7° 14′
– hirta, L. v.	69° 40′	28° 0′
– incana, L. v.	71° 7′	23° 28′
– lactea, Adams v.	69° 30′	17° 52′
– muralis, L. v.	59° 16′	8° 0′
– nemorosa, L. v.	59° 40′	7° 18′
– nivalis, Liljebl. v.	69° 40′	16° 38′
– verna, L. v.	64° 5′	9° 0′
Dracocephalum moldavicum, L. c.	63° 26′	8° 4′
– peltatum, L. c.	«	«
– ruyschiana, L. v.	62° 0′	6° 54′
Drosera intermedia, Hayne v.	61° 0′	2° 5′
– longifolia, L. v.	70° 25′	24° 12′
– rotundifolia, L. v.	70° 28′	26° 0′
Dryas octopetala, L. v.	71° 10′	23° 28′
Echinops sphaerocephalus, L. f.	59° 55′	8° 23′
Echium creticum, L. c.	68° 24′	13° 40′
– vulgare, L. v.	63° 26′	8° 4′
Elaeagnus angustifolia, L. c.	67° 56′	12° 40′
– argentea, Pursh c.	64° 2′	9° 10′
– macrophylla, Thunb. c.	63° 52′	8° 56′
– parvifolia, Royle c.	59° 55′	8° 23′
– reflexa, Dcne & Mor. c.	«	«
– songarica, Fisch. c.	«	«
Eleusine indica, Gärtn. c. **	«	«
Elymus arenarius, L. v.	71° 7′	23° 28′
Emilia sagittata, DC. c.	70° 0′	20° 58′
– sonchifolia, DC. c.	«	«
Empetrum nigrum, L. v.	71° 10′	23° 28′
Ephedra campylopoda, C. A. M. c.	59° 55′	8° 23′
– monostachya, L. c.	«	«
– vulgaris, Rich. c.	«	«
Epilobium alpinum, L. v.	71° 10′	23° 28′
– alsinefolium, Vill. v.	71° 7′	23° 28′

Digitized by Google

Epilobium angustifolium, L. v. . .	71° 10′	23° 28′
– lineare, Mühlbg. v. . .	70° 49′	26° 50′
– montanum, L. v. . . .	70° 0′	20° 40′
– palustre, L. v.	71° 7′	23° 28′
– roseum, Schreb. v. . .	60° 24′	2° 59′
– tetragonum, L. v. . . .	58° 27′	6° 26′
Epimedium alpinum, L. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– rubrum, Mor. c . . .	«	«
Epipactis atrorubens, Rchb. c. . .	«	«
– helleborine, Crtz. v. . .	71° 2′	18° 54′
– palustris, Crtz. v. . . .	64° 12′	9° 58′
Epipogon aphyllum, Gmel. v. . .	61° 52′	7° 1′
Equisetum arvense, L. v.	71° 7′	23° 28′
– fluviatile, L. v.	«	«
– hyemale, L. v.	70° 42′	27° 0′
– palustre, L. v.	70° 28′	26° 0′
– pratense, Ehrh. v. . . .	71° 7′	23° 28′
– scirpoides, Mchx. v. . .	«	«
– sylvaticum, L. v. . . .	«	«
– variegatum, Schleich. v.	«	«
Eragrostis elegans, Nees. c. * . .	67° 56′	12° 40′
– megastachya, Lk. c. * .	«	«
– pilosa, P. B. c. * . . .	«	«
– plumosa, Lk. c. * . . .	«	«
Eranthis hyemalis, Salisb. c. . . .	59° 55′	8° 23′
Erica carnea, L. c.	«	«
– cinerea, L. v.	62° 20′	3° 14′
– tetralix, L. v.	65° 2′	18° 0′
– vagans, L. c. †	59° 55′	8° 23′
Erigeron acre, L. v.	70° 0′	20° 58′
– alpinum, L. v.	71° 5′	22° 29′
– elongatum, Ledeb. v. . .	70° 7′	26° 45′
– uniflorum, L. v.	71° 10′	23° 28′
Eriophorum alpinum, L. v. . . .	70° 32′	21° 20′
– angustifolium, Roth v. .	71° 10′	23° 28′
– callitrix, Cham. v. . .	70° 35′	24° 40′
– capitatum, Host v. . .	71° 7′	23° 28′
– gracile, Koch v. . . .	69° 0′	16° 10′
– latifolium, Hoppe v. .	71° 0′	22° 19′
– russeolum, Fr. v. . .	70° 4′	27° 27′
– vaginatum, L. v. . .	71° 7′	23° 28′
Erodium cicutarium, L'Her. v. . .	66° 5′	10° 45′
Erodium gruinum, L. c. ** . . .	68° 7′	11° 32′
Ervum hirsutum, L. v.	64° 5′	9° 0′
– lens, L. c. i 5 Varieteter .	63° 26′	8° 4′
– tetraspermum, L. v. . . .	61° 17′	4° 37′
Eryngium alpinum, L. c.	59° 55′	8° 23′
– amethystinum, L. c. . .	«	«
– aquaticum, L. c. . . .	«	«
– aquifolium, Cav. c. . .	«	«
– asperifolium, Delar. c. .	«	«
– Bourgati, Gouan c. . .	«	«
– campestre, L. c. . . .	63° 26′	8° 4′
– creticum, Lam. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– dichotomum, Desf. c. . .	«	«
– dilatatum, Lam. c. . . .	«	«
– falcatum, Delar. c. . .	«	«
– giganteum, Bbrst. c. . .	«	«
– glomeratum, Lam. c. . .	«	«
– maritimum, L. v. . . .	59° 26′	8° 16′
– multifidum, Sib. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– oliverianum, Delar. c. .	«	«
– planum, L. c.	63° 26′	8° 4′
– rigidum, Lam. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– tripartitum, Desf. c. . .	«	«
– triquetrum, Vahl c. . .	«	«
– virgatum, Lam. c. . . .	«	«
– Whrightii, A. Gray c. .	«	«
Erysimum alliaria, L. v.	63° 17′	7° 53′
– cheiranthoides, L. v. . .	68° 28′	14° 24′
– hieracifolium, L. v. . .	71° 0′	22° 19′
– perofskianum, F. & M. c.	70° 22′	28° 50′
Erythraea linarifolia, Pers. v. . .	59° 55′	8° 23′
– pulchella, Fr. v. . . .	«	«
Eschscholtzia californica, Cham. c.	70° 22′	28° 50′
– – ** . .	68° 7′	11° 32′
– crocea, Benth. c. . .	70° 22′	28° 50′
– Douglasii, Hook. c. .	69° 18′	23° 40′
– tenuifolia, Benth. c. .	«	«
Eucharidium grandiflorum, F. & M. c.	«	«
Eupatorium cannabinum, L. v. . .	59° 52′	8° 6′
Euphorbia cyparissias, L. v. . . .	58° 58′	3° 24′
– esula, L. v.	59° 55′	8° 23′
– helioscopia, L. v. . . .	69° 40′	16° 38′
– Lathyris, L. c.	63° 26′	8° 4′

Digitized by Google

Euphorbia palustris, L. v. . . .	59° 55′	8° 23′
— peplus, L. v.	63° 26′	8° 4′
Euphrasia officinalis, L. v. . . .	71° 10′	23° 28′
Eutoca viscida, Benth. c.	70° 0′	20° 58′
— wrangeliana, Fisch. c. . .	69° 18′	23° 40′
Evonymus americanus, L. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— angustifolius, Pursh c. .	«	«
— atropurpureus, Jacq. c. .	67° 56′	12° 40′
— europaeus, L. v. . . .	59° 33′	6° 14′
— — c.	70° 0′	20° 58′
— hamiltonianus, Wall. c. .	59° 55′	8° 23′
— latifolius, Scop. c. . . .	61° 17′	4° 37′
— Maackii, Rupr. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— nanus, Bbrst. c. . . .	«	«
— obovatus, Nutt. c. . . .	«	«
— ovatus, Wall. c. . . .	67° 56′	12° 40′
— sarmentosus, Loud. c. .	«	«
— verrucosus, Scop. c. . .	59° 55′	8° 23′
Fagopyrum esculentum, Mönch c. **	67° 56′	12° 40′
— tataricum, Gärtn. f. . .	63° 20′	7° 32′
Fagus ferruginea, Ait. c.	58° 8′	5° 30′
— sylvatica, L. v.	60° 37′	2° 53′
— — Høide 22.5 m, Omfang 3.8 m . . .	60° 23′	2° 59′
— — c. **	63° 26′	8° 4′
— — c.	67° 56′	12° 40′
— — atropurpurea c. . .	63° 45′	9° 0′
— — pendula c. . . .	62° 44′	4° 50′
Filago minima, Fr. v.	58° 52′	7° 4′
— montana, Fl. D. v.	61° 55′	7° 1′
Forsythia viridissima, Lindl. c. . .	58° 8′	5° 39′
Fragaria collina, Ehrh. v.	61° 33′	7° 36′
— — c.	67° 56′	12° 40′
— vesca, L. v.	70° 25′	21° 13′
Fraxinus acuminata, Lam. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— alba, Bosc c.	59° 25′	8° 10′
— americana, L. c.	59° 55′	8° 23′
— angustifolia, Vahl c. . .	«	«
— caroliniana, Lam. c. . .	«	«
— cinerea, Bosc c.	«	«
— epiptera, Mchx. c. . . .	«	«
— excelsior, L. v.	63° 40′	8° 20′
Fraxinus excelsior, Høide 31.3 m Diameter 1.5 m	61° 12′	2° 55′
— — c. buskformet .	69° 40′	16° 38′
— heterophylla, Vahl c. . .	59° 55′	8° 23′
— juglandifolia, Lam. c. . .	«	«
— lancea, Bosc c.	«	«
— lentiscifolia, Desf. c. . .	«	«
— mandschurica, Rupr. c. .	«	«
— microphylla, Bosc c. . .	«	«
— ornus, L. c.	«	«
— oxycarpa, Willd. c. . .	«	«
— parvifolia, Willd. c. . .	«	«
— pensylvanica, Marsh. c. .	«	«
— potamophila, Herd. c. . .	«	«
— Richardi, Bosc c. . . .	«	«
— rotundifolia, Lam. c. . .	«	«
— sambucifolia, Lam. c. . .	«	«
— viridis, Mchx. c.	«	«
Fritillaria imperialis, L. c. . . .	70° 0′	20° 58′
— — **	63° 26′	8° 4′
— latifolia, Willd. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— lutea, Bbrst. c.	«	«
— meleagris, L. c.	68° 7′	11° 32′
— pallidiflora, Schrenk c. .	59° 55′	8° 23′
— persica, L. c.	«	«
— pyrenaica, L. c.	«	«
— ruthenica, Wickstr. c. . .	«	«
— tenella, Bbrst. c. . . .	«	«
— tristis, Heldr. c.	«	«
— tulipifolia, Bbrst. c. . .	«	«
— verticillata, Willd. c. . .	«	«
Fumaria muralis, Sond. v. . . .	59° 44′	3° 22′
— officinalis, L. v.	69° 40′	16° 38′
Funkia albomarginata, Hook. c. . .	59° 55′	8° 23′
— lancifolia, Spr. c.	«	«
— ovata, Spr. c.	63° 40′	8° 20′
— sieboldiana, Lodd. c. . . .	60° 41′	8° 44′
— subcordata, Spr. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— undulata, Otto & Diet. c. .	«	«
Gaillardia aristata, Pursh c. . . .	«	«
— Drummondii, DC. c. . .	68° 10′	11° 32′
— lanceolata, Mchx. c. . .	59° 55′	8° 23′

Digitized by Google

Gaillardia Richardsoni, Penny c.	59° 55′	8° 23′
Galanthus nivalis, L. c.	70° 22′	28° 50′
Galeopsis ladanum, L. v.	68° 10′	11° 32′
— speciosa, Mill. v.	70° 22′	28° 50′
— tetrahit, L. v.	70° 7′	27° 0′
Galium aparine, L. v.	69° 40′	16° 38′
— boreale, L. v.	70° 28′	26° 0′
— mollugo, L. v.	63° 26′	28° 4′
— palustre, L. v.	70° 28′	26° 0′
— saxatile, L. v.	63° 0′	5° 22′
— sylvestre, Pall. v.	60° 5′	8° 50′
— trifidum, L. v.	70° 0′	22° 19′
— triflorum, Mich. v.	70° 0′	20° 40′
— uliginosum, L. v.	70° 28′	26° 0′
— verum, L. v.	66° 30′	9° 47′
Gaultheria procumbens, L. c.	59° 55′	8° 23′
Genista anglica, L. c.	«	«
— anxanthica, Ten. c.	«	«
— aspalathoides, Lam. c.	«	«
— elata, Wender. c.	67° 56′	12° 40′
— filipes, Webb c.	59° 55′	8° 23′
— florida, L. c.	«	«
— germanica, L. c.	«	«
— hispanica, L. c.	63° 26′	8° 4′
— lanceolata, Spach c.	59° 55′	8′ 23′
Genista lasiocarpa, Spach c.	«	«
— linifolia, L. c.	«	«
— mantica, Pollin c.	63° 52′	8° 56′
— multibracteata, Tausch c.	59° 55′	8° 23′
— ochroleuca, Fisch. c.	«	«
— ovata, W. & K. c.	«	«
— pilosa, L. c.	«	«
— polygalaephylla, Brot. c.	«	«
— procumbens, W & K. c.	«	«
— prostrata, Lam. c.	«	«
— radiata, Scop. c.	«	«
— rhodopnoea, Delil c.	«	«
— sagittalis, L. c.	«	«
— scariosa, Viviani c.	«	«
— sibirica, L. c.	63° 52′	8° 56′
— stenopetala, Webb c.	59° 55′	8° 23′
— thyrsiflora, Benth. c.	«	«
— tinctoria, L. c.	63° 52′	8° 56′
Genista triangularis, Willd. c.	67° 56′	12° 40′
— versicolor, Wall. c.	59° 55′	8° 23′
— versiflora, Tausch c.	«	«
Gentiana acaulis, L. c.	«	«
— adscendens, Pall. c.	«	«
— alpina, Vill. c.	«	«
— amarella, L. v.	70° 0′	20° 58′
— angulosa, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
— asclepiadea, L. c.	«	«
— aurea, L. c.	«	«
— barbata, Froel. c.	«	«
— Burseri, Lapeyr. c.	«	«
— campestris, L. v.	71° 7′	23° 28′
— crinita, Froel. c.	59° 55′	8° 23′
— cruciata, L. c.	«	«
— gelida, Bbrst. c.	«	«
— glacialis, Vill. c.	«	«
— imbricata, Froel. c.	«	«
— involucrata, Rottb. v.	71° 10′	23° 28′
— lutea, L. c.	59° 55′	8° 23′
— macrophylla, Pall. c.	«	«
— nivalis, L. v.	71° 10′	23° 28′
— obtusifolia, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
— pannonica, Scop. c.	«	«
— platypetala, Griseb. c.	«	«
— pneumonanthe, L. v.	59° 15′	9° 21′
— punctata, L. c.	59° 55′	8° 23′
— purpurea, L. v.	61° 47′	4° 16′
— pyrenaica, L. c.	59° 55′	8° 23′
— saponaria, L. c.	«	«
— septemfida, Pall. c.	«	«
— serrata, Gunn. v.	71° 7′	23° 28′
— tenella, Rottb. v.	70° 0°	27° 0′
— Thomasii, Vill. c.	59° 55′	8° 23′
— utriculosa, L. c.	«	«
— verna, L. c.	«	«
Georgina variabilis, Willd. c.	70° 0′	20° 58′
— — **	64° 12′	9° 58′
Geranium bohemicum, L. v.	60° 30′	8° 54′
— columbinum, L. v.	60° 24′	2° 59′
— dissectum, L. v.	60° 16′	3° 0′
— lucidum, L. v.	63° 38′	6° 25′
— macrorhizum, L. v.	60° 5′	7° 56′

Digitized by Google

Geranium molle, L. v.	60° 24′	2° 59′
– pratense, L. v.	64° 12′	9° 58′
– pusillum, L. v.	63° 35′	8° 20′
– robertianum, L. v.	68° 12′	12° 0′
– sanguineum, L. v.	61° 20′	3° 0′
– sylvaticum, L. v.	71° 10′	23° 28′
Geum agrimonioides, Pursh c.	59° 55′	8° 23′
– album, Gmel. c.	«	«
– atlanticum, Desf. c.	«	«
– canadense, Murr. c.	«	«
– chiloense, Balb. Berter c.	«	«
– coccineum, Sib. Sm. c.	«	«
– Grahami, Steud. c.	«	«
– ibericum, Bess. c.	«	«
– intermedium, Ehrh. v.	63° 45′	9° 0′
– japonicum, Thunb. c.	59° 55′	8° 23′
– Laxmanni, Gärtn. c.	«	«
– macrophyllum, Willd. c.	«	«
– magellanicum, Commers. c.	«	«
– montanum, L. c.	«	«
– nutans, Poir. c.	«	«
– pyrenaicum, Ram. c.	«	«
– rafinesquianum, Steud. c.	«	«
– reptans, L. c.	«	«
– rivale, L. v.	71° 7′	23° 28′
– Roylei, Wall. c.	59° 55′	8° 23′
– rugosum, Desf. c.	«	«
– strictum, Ait. c.	«	«
– triflorum, Pursh c.	«	«
– urbanum, L. v.	68° 12′	12° 0′
– Willdenowii, F. & M. c.	58° 55′	8° 23′
– virginianum, L. c.	«	«
Gilia achilleaefolia, Benth. c.	70° 22′	28° 50′
– androsacea, Steud. c.	68° 24′	13° 40′
– capitata, Dougl. c.	70° 22′	28° 50′
– coronopifolia, Pers. c.	67° 56′	12° 40′
– crassifolia, Benth. c.	69° 18′	23° 40′
– densiflora, Benth. c.	67° 56′	12° 40′
– geminiflora, Fisch. c.	«	«
– grandiflora, Steud. c.	«	«
– laciniata, R. & P. c.	69° 18′	23° 40′
– Liebmanni, Lehm. c.	«	«
– liniflora, Benth. c.	«	«
Gilia lutea, Steud. c.	69° 18′	23° 40′
– millefoliata, F. & M. c.	70° 22′	28° 50′
– multicaulis, Benth. c.	69° 18′	23° 40′
– navarettia, Steud. c.	«	«
– tricolor, Benth. c.	70° 22′	28° 50′
Ginkgo biloba, L. c.	59° 55′	8° 23′
Gladiolus byzantinus, Mill. c. paa aaben Mark	70° 22′	28° 50′
– cardinalis, Curt. c.	59° 55′	8° 23′
– communis, L. c.	63° 26′	8° 4′
– illyricus, Koch c.	59° 55′	8° 23′
– imbricatus, L. c.	«	«
– segetum, Ker. c.	«	«
Glaucium corniculatum, Curt. c.	63° 26′	8′ 4′
– luteum, Scop. v.	59° 51′	8° 13′
Glaux maritima, L. v.	69° 50′	28° 10′
Glechoma, hederacea, L. v.	66° 13′	11° 18′
Gleditschia macracantha, Desf. c.	58° 27′	6° 26′
– sinensis, Lam. c.	59° 55′	8° 23′
– triacanthos, L. c.	«	«
Glyceria fluitans, R. Br. v.	69° 9′	15° 7′
Glycyrrhiza dubia, Bernh. c.	59° 55′	8° 23′
– echinata, L. c.	«	«
– foetida, Desf. c.	«	«
– glabra, L. c.	«	«
– glandulifera, W. & K. c.	«	«
– lepidota, Pursh c.	«	«
– uralensis, Fisch. c.	«	«
Gnaphalium alpinum, L. v.	71° 0′	22° 19′
– carpathicum, Wahlbg. c.	69° 35′	17° 52′
– dioicum, L. v.	71° 10′	23° 28′
– margaritaceum, L. c.	70° 37′	21° 22′
– norvegicum, Gunn. v.	71° 7′	23° 28′
– plantagineum, L. c.	59° 55′	8° 23′
– supinum, L. v.	71° 10′	23° 28′
– sylvaticum, L. v.	68° 35′	14° 15′
– uliginosum, L. v.	64° 30′	9° 45′
Godetia Whitneyi, A. Gr. c.	69° 18′	23° 40′
Goldbackia torulosa, DC. c.	59° 55′	8° 23′
Goodyera repens, R. Br. v.	70° 0′	20° 58′
Guizotia oleifera, DC. c. *	67° 56′	12° 40′
– – **	59° 55′	8° 23′
Gymnadenia albida, Rich. v.	70° 36′	19° 55′

Digitized by Google

Gymnadenia conopsea, R. Br. v.	70° 20′	23° 14′
— odoratissima, Rich. c.	59° 55′	8° 23′
Gymnocladus canadensis, Lam. c.	61° 17′	4° 37′
Gypsophila acutifolia, Fisch. c.	59° 55′	8° 23′
— adscendens, Jacq. c.	«	«
— altissima, L. c.	«	«
— arenaria, W. & K. c.	«	«
— collina, Stev. c.	67° 56′	12° 40′
— dichotoma, Bess. c.	59° 55′	8° 23′
— dioica, Spr. c.	«	«
— effusa, Jacq. c.	«	«
— elegans, Bbrst. c.	70° 0′	20° 58′
— fastigiata, L. c.	59° 55′	8° 23′
— glauca, Stev. c.	«	«
— glomerata, Pall. c.	«	«
— Gmelini, Bunge c.	67° 56′	12° 40′
— paniculata, L. c.	59° 55′	8° 23′
— perfoliata, L. c.	«	«
— prostrata, L. c.	«	«
— pubescens, Ledeb. c.	«	«
— repens, L. c.	«	«
— rokejeka, Delil. c.	«	«
— saligna, Schrad. c.	«	«
— scorzoneraefolia, Ser. c.	«	«
— spathulata, Reut. c.	«	«
— struthium, L. c.	«	«
— trichotoma, Wender. c.	67° 56′	12° 40′
Hablitzia tamnoides, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
Halianthus peploides, Fr. v.	71° 7′	23° 0′
Halimodendron argenteum, Lam. c.	59° 55′	8° 23′
Hamamelis virginica, L. c.	«	«
Hebenstreitia alba, Jacq. c.	68° 7′	11° 32′
— aurea, And. c.	67° 56′	12° 40′
— dentata, Thunb. c.	«	«
— tenuifolia, Schrad. c.	«	«
Hedera helix, L. v.	60° 37′	2° 53′
— — c.	63° 52′	8° 56′
— hibernica, Hort. c.	62° 44′	4° 50′
Helianthemum glaucum, Pers. c.	59° 55′	8° 23′
— glutinosum, Pers. c.	«	«
— laevipes, Pers. c.	«	«
— lasianthum, Pers. c.	«	«
— lavandulaefolium, Pers. c.	«	«
Helianthemum oelandicum, Pers. c.	59° 55′	8° 23′
— pilosum, L. c.	«	«
— rhodax, Steud. c.	«	«
— salicifolium, Pers. c.	63° 26′	8° 4′
— stabianum, Ten. c.	59° 55′	8° 23′
— variabile, Spach c.	«	«
— vulgare, Gärtn. c.	«	«
Helianthus annuus, L. c.	70° 4′	27° 27′
— argyrophyllus, A. Gr. c. Høide 1.9 m.	68° 7′	11° 32′
— tuberosus, L. c.	68° 24′	13° 40′
Helichrysum bracteatum, Willd. c. *	70° 4′	27° 27′
— — **	68° 7′	11° 32′
Helleborus atrorubens, W. & K. c. †	59° 55′	8° 23′
— Bocconi, Ten. c. †	«	«
— colchicus, Rgl. c.	«	«
— cupreus, Host c. †	«	«
— foetidus, L. c.	«	«
— laxus, Host c. †	«	«
— lividus, Ait. c. †	«	«
— niger, L. c. †	«	«
— odorus, W. & K. c.	«	«
— olympicus, Lindl. c.	«	«
— orientalis, Lam. c. †	«	«
— purpurascens, W. & K. c.	«	«
— viridis, L. c. †	«	«
Hemerocallis distycha, Donn c.	«	«
— Dumortieri, Morr. c.	«	«
— flava, L. c.	66° 32′	10° 32′
— — **	64° 1′	9° 10′
— fulva, L. c.	63° 52′	8° 56′
— graminea, Andr. c.	59° 55′	8° 23′
— Middendorfii, Trautv. c.	«	«
Hepatica angulosa, DC. c.	«	«
Heracleum panaces, L. c. **	71° 7′	23° 0′
— sibiricum, L. v.	68° 35′	14° 16′
Herminium monorchis, L. v.	63° 7′	5° 24′
Herniaria glabra, L. v.	59° 55′	8° 23′
Hesperis matronalis, L. c.	70° 4′	27° 27′
— secundiflora, Boiss. c.	59° 55′	8° 23′
— tristis, L. c.	70° 0′	20° 58′
Heuchera acerifolia, Rafin. c.	59° 55′	8° 23′
— americana, L. c.	«	«

Digitized by Google

Heuchera caulescens, Pursh c. . .	59° 55′	8° 23′
– cylindracea, Lindl. c. . .	«	«
– divaricata, Fisch. c. . .	«	«
– glabra, Pall. c.	«	«
– hispida, Pursh c. . . .	«	«
– macrophylla, Lodd. c. .	«	«
– Menziesii, Hook. c. . .	«	«
– micrantha, Dougl. c. . .	«	«
– pilosissima, Fisch. c. . .	«	«
– pubescens, Pursh c. . .	«	«
– Richardsonii, R. Br. c. .	«	«
– rubifolia, Fisch. c. . . .	«	«
– villosa, Mchx. c. . . .	«	«
Hibiscus californicus, Hort. c. . .	68° 7′	11° 32′
– trionum, L. c.	63° 26′	8° 4′
Hieracium alpinum, L. v.	70° 7′	26° 45′
– aurantiacum, L. v.. . .	61° 11′	5° 52′
– auricula, L. v.	64° 30′	9° 45′
– pilosella, L. v.	70° 30′	26° 10′
Hierochloa alpina, R. & S. v. . .	70° 0′	20° 58′
– borealis, R. & S. v. . .	70° 48′	25° 23′
Hippophaë rhamnoides, L. v. . . .	67° 56′	12° 40′
– – Høide 4.7 m., Diameter 21 cm.	63° 52′	8° 56′
Hippuris vulgaris, L. v.	71° 7′	23° 28′
Holcus lanatus, L. v.	63° 34′	7° 37′
– mollis, L. v.	63° 7′	5° 23′
Hordeum jubatum, L. f.	63° 45′	9° 0′
– – c.	70° 22′	28° 50′
– vulgare, L. c.	70° 0′	20° 58′
Humulus lupulus, L. v.	64° 12′	9° 55′
– – c.	68° 13′	12° 15′
– – c. som Prydplante	69° 40′	16° 38′
Hyacinthus ametystinus, L. c. . .	59° 55′	8° 23′
– dubius, Guss. c. . . .	«	«
– orientalis, L. c. * . .	70° 22′	28° 50′
– romanus, L. c.. . . .	59° 55′	8° 23′
Hydrangea arborescens, L. c.. . .	67° 56′	12° 40′
– cordata, Pursh c. . . .	59° 55′	8° 23′
– Hortensia, DC. c.. . .	58° 1′	5° 7′
– nivea, Mchx. c. . . .	63° 52′	8° 56′
– Otaksa, Sieb. c. . . .	59° 55′	8° 28′
– vestita, Wall. c. . . .	«	«
Hydrocotyle vulgaris, L. v. . . .	60° 50′	2° 32′
Hymenophyllum Wilsoni, Hook. v..	61° 10′	2° 55′
Hyoscyamus niger, L v.	63° 35′	8° 20′
Hypericum hirsutum, L. v. . . .	68° 12′	12° 0′
– montanum, L. v. . . .	63° 45′	9° 32′
– perforatum, L. v. . . .	67° 31′	12° 28′
– pulchrum, L. v. . . .	63° 30′	7° 42′
– quadrangulum, L. v. . .	68° 13′	10° 48′
Hypochaeris maculata, L. v. . . .	62° 37′	7° 17′
– radiata, L. v.	63° 7′	5° 23′
Hyssopus officinalis, L. f.	60° 41′	8° 44′
– – c. buskformet .	63° 52′	8° 56′
Iberis amara, L. c.	70° 4′	27° 27′
– odorata, L. c.	70° 22′	28° 50,
– umbellata, L. c.	«	«
– – Dunnetti c. . . .	68° 7′	11° 32′
Ilex aquifolium, L. v.	63° 7′	5° 23′
– – Høide 14.4 m., Diameter 84 cm. . .	59° 45′	3° 22′
– – macrophylla, Hort. c.	62° 44′	4° 50′
– – picta latifolia, Hort. c.	«	«
Impatiens balsamina, L. c. . . .	68° 7′	11° 32′
– cristata, Wall. c. . . .	70° 22′	28° 50′
– glanduligera, Royle c. .	67° 56′	12° 40′
– leptoceras, Wall. c. . .	«	«
– noli tangere, L. v. . . .	67° 5′	13° 15′
– royleana, Wall. c. . . .	67° 56′	12° 40′
– scabrida, DC. c.. . . .	69° 18′	23° 40′
– tricornis, Lindl. c. . . .	67° 56′	12° 40′
Imperatoria ostruthium, L. c. . . .	63° 26′	8° 4′
Inula dysenterica, L. v.	58° 8′	5° 39′
– helenium, L. v.	59° 51′	8° 9′
– – c..	70° 22′	28° 50′
– macrocephala, Boiss. c.. . .	59° 55′	8° 23′
– oculus Christi, L. c.	«	«
– salicina, L. v.	60° 42′	8° 0′
Ipomoea purpurea, Lam. c. . . .	70° 0′	20° 58′
Iris acoroides, Spach c.	59° 55′	8° 23′
– acuta, Willd. c.	63° 26′	8° 4′
– acutifolia, C. A. M. c.. . . .	59° 55′	8° 53′
– aequiloba, Ledeb. c.	«	«
– arenaria, W. & K. c.	«	«
– atomaria, Bess. c.	«	«

Digitized by Google

Iris attica, Boiss. c.	59° 55′	8° 23′
– biflora, L. c.	«	«
– biglumis, Vahl c.	«	«
– Blondowii, Ledeb. c.	«	«
– brachycarpa, Lodd. c.	«	«
– caucasica, Bbrst. c.	«	«
– chamaeiris, Bert. c.	«	«
– chinensis, Curt c.	«	«
– cochnarvensis, Hook. c.	«	«
– coelestina, Nutt. c.	«	«
– constantinopolitana, H. Cremn. c.	«	«
– cretica, Tod. c.	«	«
– cristata, Ait. c.	«	«
– cuprea, Pursh c.	«	«
– daenaënsis, Boiss. c.	«	«
– desertorum, Balb. c.	«	«
– devensis, Boiss. c.	«	«
– dichotoma, L. fil. c.	«	«
– elegans, Pers. fol. var. c.	«	«
– erratica, Tod. c.	«	«
– falcata, Tausch c.	«	«
– flaccida, Spach c.	«	«
– flavescens, Red. c.	«	«
– flavissima, Pall. c.	«	«
– florentina, L. c.	«	«
– foetidissima, L. c.	«	«
– germanica, L. c.	63° 26′	8° 4′
– graminea, L. c.	59° 55′	8° 23′
– güldenstaedtiana, Bbrst. c.	«	«
– haematophylla, Fisch. c.	«	«
– halophila, Pall. c.	«	«
– Helena, K. Koch c.	«	«
– heterophylla, H. Par. c.	«	«
– Hookeri, Penny c.	«	«
– humilis, Bbrst. c.	«	«
– hungarica, Kit. c.	«	«
– japonica, Thunb. c.	«	«
– laevigata, Fisch. c.	63° 26′	8° 4′
– livida, Booth c.	59° 55′	8° 23′
– lochnariensis, Hook. c.	«	«
– longifolia, Sweet c.	63° 26′	8° 4′
– lurida, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
– lusitanica, Ker. c.	«	«

Iris lutescens, Lam. c.	59° 55′	8° 23′
– Mandraliscae, Tod. c.	«	«
– maritima, Mill. c.	«	«
– mauritanica, Spr. c.	«	«
– missouriensis, Amé c.	«	«
– mongolica, Fisch. c.	63° 26′	8° 4′
– Monnierii, DC. c.	61° 41′	8° 44′
– moraeoides, Ker. c.	59° 55′	8° 23′
– neglecta, Hornem. c.	«	«
– notha, Bbrst. c.	«	«
– nudicaulis, Lam. c.	«	«
– odorata, Pers. c.	«	«
– olbiensis, Henon c.	«	«
– orientalis, Thunb. c.	«	«
– pallida, Lam. c.	«	«
– picta, Mill. c.	«	«
– plicata, Lam. c.	«	«
– prismatica, Pursh c.	«	«
– pseudacorus, L. v.	68° 0′	11° 0′
– -- c.	70° 37′	21° 22′
– pumila, L. c.	59° 55′	8° 23′
– Reichenbachiana, Cass. c.	«	«
– reticulata, Bbrst. c.	«	«
– ruthenica, Ait. c.	«	«
– sambucina, L. c.	63° 26′	8° 4′
– setosa, Pall. c.	59° 55′	8° 24′
– sibirica, L. c.	63° 26′	8° 4′
– sogdiana, Bge. c.	59° 55′	8° 23′
– soongarica, Schrank c.	«	«
– sordida, Retz. c.	«	«
– spathulata, L. c.	«	«
– spuria, L. c.	«	«
– squalens, L. c.	63° 40′	8° 20′
– subbiflora, Brot. c.	59° 55′	8° 23′
– Swertii, Lam. c.	«	«
– tenax, Dougl. c.	«	«
– tenuifolia, Pall. c.	«	«
– tridentata, Pursh c.	«	«
– triflora, Balb. c.	63° 26′	8° 4′
– trigonocarpa, Koch c.	59° 55′	8° 23′
– tuberosa, L. c.	«	«
– variegata, L. c.	«	«
– versicolor, L. c.	«	«

Digitized by Google

Iris virescens, Red. c.	59° 55′	8° 23′
– virginica, L. c.	«	«
– xiphioides, Ehrh. c.	«	«
– xiphium, L. c.	63° 26′	8° 4′
Isatis tinctoria, L. f.	67° 16′	11° 51′
Isoëtes echinospora, Dur. v.	70° 3′	18° 38′
– lacustris, L. (Dur.) v.	69° 25′	28° 0′
Jasione montana, L. v.	60° 47′	7° 54′
Juglans alba, Mchx. c.	63° 52′	8° 56′
– – microcarpa c.	59° 55′	8° 23′
– amara, Mchx. c.	«	«
– cinerea, L. c.	63° 26′	8° 4′
– nigra, L. c.	59° 55′	8° 23′
– regia, L. c. ** i gode Aar	63° 35′	8° 25′
– – Høide 14.4 m., Omfang 3.9 m.	60° 14′	2° 54′
– rupestris, Engelm. c.	59° 55′	8° 23′
– sulcata, Willd. c.	«	«
Juncus conglomeratus, L, v.	68° 10′	12° 0′
– effusus, L. v.	63° 28′	8° 40′
Juniperus chinensis, L. c.	59° 55′	8° 23′
– communis, L. v.	71° 10′	23° 27′
– – Høide 12.5 m.,	60° 10′	4° 16′
– – Omfang 2.4 m.	59° 36′	8° 35′
– oblonga, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
– prostrata, Pers. c.	«	«
– sabina, L. c.	«	«
– sabinioides, Gris. c.	«	«
– squamata, Don c.	«	«
– virginiana, L. c.	«	«
Kalmia latifolia, L. c.	«	«
Kerria japonica, DC. c.	«	«
Koelreuteria paniculata, Laxm. c.	59° 25′	8° 10′
Koenigia islandica, L. v.	71° 10′	23° 28′
Lactuca sativa, L. c.	70° 22′	28° 50′
Lagurus ovatus, L. c. Høide 26 cm.	68° 7′	11° 32′
Lamium album, L. v.	63° 41′	7° 17′
– amplexicaule, L. v.	66° 15′	10° 30′
– dissectum, With. v.	61° 6′	6° 13′
– intermedium, Fr. v.	64° 48′	8° 55′
– purpureum, L. v.	70° 0′	20° 40′
Lappa major, Gärtn. v.	60° 42′	8° 49′
– minor, DC. v.	64° 5′	9° 0′
Lappa tomentosa, Lam. v.	59° 40′	8° 17′
– – c.	66° 13′	11° 18′
Lapsana communis, L. v.	64° 5′	9° 0′
Larix dahurica, Turcz. c.	59° 55′	8° 23′
– europaea, DC. c.	66° 5′	10° 3′
– – Høide 22.3 m., Diameter 60 cm.	63° 26′	8° 4′
– – pendula, c.	62° 44′	4° 50′
– microcarpa, Poir. c.	59° 55′	8° 23′
Laserpitium latifolium, L. v.	59° 12′	7° 16′
Lasiagrostis splendens, Kunth c.	67° 56′	12° 40′
Lathraea squamaria, L. v.	61° 7′	8° 36′
Lathyrus articulatus, L. c.	63° 26′	8° 4′
– odoratus, L. c.	70° 4′	27° 27′
– palustris, L. v.	70° 8′	26° 30′
– pratensis, L. v.	69° 40′	16° 38′
– sativus, L. c. **	63° 26′	8° 4′
– sylvestris, L. v.	61° 24′	4° 17′
– tingitanus, L. c. *	70° 22′	20° 58′
– – c. **	68° 7′	11° 32′
– tuberosus, L. c.	59° 55′	8° 23′
Lavandula spica, L. c.	67° 56′	12° 40′
– vera, DC. c.	59° 55′	8° 23′
Lavatera arborea, L. c.	63° 26′	8° 4′
– trimetris, L. c. *	70° 0′	20° 58′
– – c. **	69° 18′	23° 40′
Ledum palustre, L. v.	70° 10′	22° 35′
Leontodon autumnale, L. v.	71° 10′	23° 28′
Leonurus cardiaca, L. f.?	60° 20′	8° 12′
Lepidium ruderale, L. v.	61° 33′	7° 36′
– sativum, L. c. **	70° 0′	20° 58′
Leptosiphon hybridus, Vilm. c.	68° 24′	13° 40′
– luteus, Benth. c.	«	«
Leucoium aestivum, L. c.	59° 55′	8° 23′
– vernum, L. c.	63° 26′	8° 4′
Ligusticum levisticum, L. v.	63° 52′	8° 56′
– scoticum, L. v.	71° 10′	23° 28′
Ligustrum ibota, S. & Z. c.	59° 55′	8° 23′
– japonicum, Thunb. c.	«	«
– lucidum, Ait. c.	«	«
– ovalifolium, Hask. c.	«	«
– vulgare, L. v.	59° 30′	7° 59′
– – c.	65° 54′	10° 5′

Digitized by Google

Ligustrum vulgare βitalicum c. . .	59° 55′	8° 23′
— atrosanguineum, Sieb. c.	«	«
Lilium bulbiferum, L. c.	71° 7′	23° 0′
— candidum, L. c.	63° 52′	8° 56′
— Catesbaei, Walt. c.. . . .	67° 56′	12° 40′
— chalcedonicum, L. c. . . .	«	«
— colchicum, Hort. Hull. c.. .	59° 55′	8° 23′
— concolor, Salisb. c. . . .	67° 56′	12° 40′
— croceum, Chaix c.	«	«
— dauricum, Ker. c.	«	«
— eximium Court. c.	59° 55′	8° 23′
— longiflorum, Thunb. c. . .	«	«
— martagon, L. c.	70° 37′	21° 22′
— — fl. albo c. . . .	63° 45′	9° 0′
— monadelphum, Bbrst. c. . .	67° 56′	12° 40′
— pardalinum, Kellog c.. . .	«	«
— peregrinum, Mill. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— philadelphicum, L. c. . . .	«	«
— pomponicum, L. c.	«	«
— pubescens, Bernh. c. . . .	67° 56′	12° 40′
— pulchellum, Fisch. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— pyrenaicum, Gouan c. . . .	«	«
— speciosum, Thunb. c. . . .	63° 52′	8° 56′
— superbum, L. c.	67° 56′	12° 40′
— szovitzianum, Fisch. c. . .	59° 55′	8° 23′
— tenuifolium, Fisch. c. . . .	«	«
— thunbergianum, Schult c. .	«	«
— tigrinum, Gawl c.	70° 22′	28° 50′
— umbellatum, Pursh c. . . .	59° 55′	8° 23′
Linaria marroccana, J. D. Hook. c.	68° 24′	13° 40′
— vulgaris, Mill. v.	67° 49′	12° 26′
Linnaea borealis, Gron. v.	71° 10′	23° 28′
Linum africanum, L. c..	59° 55′	8° 23′
— alpinum, L. c.	«	«
— angustifolium, Huds. c. . .	«	«
— aquilinum, DC. c.	«	«
— austriacum, L. c.	«	«
— campanulatum, L. c. . . .	«	«
— catharticum, L. v.	68° 48′	14° 13′
— corymbiferum, Desf. c. . .	59° 55′	8° 23′
— corymbulosum, Rchb. c. . .	«	«
— flavum, L. c.	«	«
— grandiflorum, Desf. c. . . .	70° 22′	28° 50′

Linum hirsutum, L. c.	59° 55′	8° 23′
— marginatum, Poir. c. . . .	«	«
— maritimum, L. c.	«	«
— monogynum, Forst. c. . . .	«	«
— narbonnense, L. c.	«	«
— perenne, L. c.	63° 26′	8° 4′
— sibiricum, DC. c.	59° 55′	8° 23′
— squamulosum, Rudol. c. . .	«	«
— suffruticosum, L. c.. . . .	«	«
— tenuifolium, L. c.	«	«
— usitatissimum, L. c.. : . . .	70° 3′	18° 38′
— viscosum, L. c.	59° 55′	8° 23′
Liparis Loeselii, Rich. v.	59° 52′	8° 12′
Liriodendron tulipifera, L. c. . . .	61° 17′	4° 37′
Listera cordata, R. Br. v.	71° 7′	23° 28′
— ovata, R. Br. v..	69° 40′	16° 38′
Lithospermum arvense, L. v. . . .	59° 55′	8° 23′
— officinale, L. v. . .	67° 56′	12° 40′
Lobelia dortmanna, L. v.	65° 40′	10° 20′
— erinus, L. Paxtoniana c.. .	67° 56′	12° 40′
— speciosa, Hort. Crystal Palace c.	68° 7′	11° 32′
Lolium perenne, L. v.	65° 28′	8° 40′
— temulentum, L. v.	64° 12′	9° 58′
— — c. **	67° 56′	12° 40′
Lonicera alpigena, L. c.	70° 0′	20° 58′
— — c. **	67° 56′	12° 40′
— altaica, Pall. c.	59° 55′	8° 23′
— caerulea, L. c. ** . . .	67° 56′	12° 40′
— canescens, Schousb. c. . .	59° 55′	8° 23′
— caprifolium, L. c. . . .	64° 1′	9° 10′
— caucasica, Pall. c. ** . .	67° 56′	12° 40′
— chrysantha, Turcz. c. . .	59° 55′	8° 23′
— ciliata, Mühbg. c. **. . .	67° 56′	12° 40′
— ciliosa, Poir. c.	59° 55′	8° 23′
— discolor, Lindl. c. . . .	58° 8′	5° 39′
— diversifolia, Wall. c. . .	59° 55′	8° 23′
— Douglasii, Lindl. c. . . .	«	«
— flava, Sims. c..	67° 56′	12° 40′
— flexuosa, Thunb. aureo-reticulata c.	59° 45′	7° 52′
— gibbosa, Willd. c. . . .	67° 56′	12° 40′
— grata, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
— hispida, Pall. c.	63° 52′	8° 56′

Digitized by Google

Lonicera iberica, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
– kamtschatica, Hort. Sans. c.	«	«
– Ledebouri, Eschsch. c. . .	«	«
– macrophylla, Bot. Reg. c. .	67° 56′	12° 40′
– media, Murr. c.	59° 55′	8° 23′
– microphylla, Willd. c. . .	«	«
– nigra, L. c.	63° 40′	8° 20′
– occidentalis, Lindl. c. . .	59° 55′	8° 23′
– – v. Youngii c.	«	«
– orientalis, Lam. c. . . .	70° 0′	20° 58′
– Pallasii, Ledeb. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– parviflora, Lam. c. . . .	63° 52′	8° 56′
– periclymenum, L. v. . . .	62° 44′	4° 50′
– – c.	67° 56′	12° 40′
– pubescens, Sweet c. . . .	59° 55′	8° 23′
– punicea, Sims. c.	70° 0′	20° 58′
– pyrenaica, L. c.	«	«
– – ** c.	67° 56′	12° 40′
– ruprechtiana, Rgl. c. . .	59° 55′	8° 23′
– sempervirens, L. c. . . .	«	«
– tatarica, L. c.	70° 0′	20° 58′
– – Høide 3 m., Diameter 13 cm. . .	63° 52′	8° 56′
– – v. sibirica c. . .	59° 55′	8° 23′
– villosa, Mühlbg. c. . . .	«	«
– xylosteum, L. v.	61° 45′	6° 0′
– – c.	64° 1′	9° 10′
Lotus corniculatus, L. v.	69° 58′	20° 44′
Lupinus affinis, Ag. c.	59° 55′	8° 23′
– albus, L. c.	70° 22′	28° 50′
– angustifolius, L. c. . . .	70° 0′	20° 58′
– Barkeri, L. c.	70° 22′	28° 50′
– bicolor, Dougl. c.	69° 18′	23° 40′
– blaschkianus, F. & M. c. .	«	«
– Chamissonis, Eschsch. c. .	59° 55′	8° 23′
– Cosentini, Guss. c. . . .	70° 0′	20° 58′
– densiflorus, Benth. c. . .	69° 18′	23° 40′
– Douglasii, Ag. c.	67° 56′	12° 40′
– Drummondii, Hook. c. . .	70° 0′	20° 58′
– elegans, H. B. K. c. . . .	69° 18′	23° 40′
– exaltatus, Zucc. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– flexuosus, Dougl. c. . . .	«	«
– grandifolius, Don. c. . . .	«	«
Lupinus Hartwegii, Lindl. c. . . .	70° 0′	20° 58′
– hilarianus, Benth. c. . . .	69° 18′	23° 40′
– hirsutissimus, Benth. c. . .	«	«
– hirsutus, L. c.	68° 24′	13° 40′
– latifolius, Lindl. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– laxiflorus, Dougl. c. . . .	«	«
– lepidus, Dougl c.	«	«
– leptocarpus, Benth. c. . .	70° 0′	20° 58′
– linifolius, Roth c.	«	«
– lucidus, Benth. c.	59° 55′	8° 23′
– luteus, L. c. Høide 78 cm.	70° 0′	20° 58′
– macrophyllus, Benth. c. . .	59° 55′	8° 23′
– Menziesii, Ag. c.	68° 24′	13° 40′
– mexicanus, Lagasc. c. . .	59° 55′	8° 23′
– micranthus, Dougl. c. . .	69° 18′	23° 40′
– mutabilis, Sweet c. . . .	70° 0′	20° 58′
– nanus, Benth. c.	69° 18′	23° 40′
– nootkatensis, Donn c. . .	59° 55′	8° 23′
– ornatus, Dougl. c. . . .	«	«
– perennis, L. c.	«	«
– pilosus, L. c.	70° 22′	28° 50′
– plumosus, Dougl. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– polyphyllus, Dougl. c. . .	69° 40′	16° 38′
– pubescens, Benth. c. . . .	70° 0′	20° 58′
– pulchellus, Sweet c. . . .	63° 52′	8° 56′
– purpureus, DC. c.	70° 22′	28° 50′
– rivularis, Dougl. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– sericeus, Pursh c.	«	«
– subcarnosus, Hook. c. . .	70° 0′	20° 58′
– succulentus, Dougl. c. . .	70° 22′	28° 50′
– termis, Forsk. c.	70° 0′	20° 58′
– texensis, Hook. c. . . .	67° 56°	12° 40′
– variegatus, Fisch. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– varius, L. c.	70° 0′	20° 58′
– versicolor, Sweet c. . . .	59° 55′	8° 23′
Luzula campestris, DC. v. . . .	71° 7′	23° 28′
Lychnis affinis, J. Vahl v. . . .	70° 0′	20° 58′
– alpina, L. v.	71° 10′	23° 58′
– apetala, L. v.	69° 36′	17° 52′
– chalcedonica, L. c. . . .	67° 7′	11° 32′
– diurna, Sibth. v.	71° 7′	23° 28′
– flos cuculi, L. v.	68° 30′	14° 24′
– fulgens, Fisch. c.	67° 7′	11° 32′

Digitized by Google

Lychnis vespertina, Sibth. v.	64° 5′	9° 0′
— viscaria, L. v.	62° 40′	6° 18′
— — fl. pl. c.	67° 56′	12° 40′
Lycium barbarum, L. c.	63° 52′	8° 56′
— carnosum, Duham. c.	59° 55′	8° 23′
— chilense, Miers c.	«	«
— chinense, Mill. c.	«	«
— europaeum, L. c.	67° 56′	12° 40′
— floridanum, Hort. Kew. c.	«	«
— inerme, Mill. c.	59° 55′	8° 23′
— lanceolatum, Poir. c.	63° 26′	8° 4′
— mediterraneum, Dun. c.	59° 55′	8° 23′
— megistocarpum, Dun. c.	«	«
— obovatum, R. & P. c.	«	«
— ovatum, Poir. c.	67° 56′	12° 40′
— ruthenicum, Murr. c.	63° 26′	8° 4′
— trewianum, R. & S. c.	67° 56′	12° 40′
Lycoperdon bovista, Pers. v.	70° 27′	22° 50′
Lycopersicum cerasiforme, Dun. c. **	59° 55′	8° 23′
— esculentum, Mill. c. **	«	«
— pyriforme, Dun. c. **	«	«
— racemiforme, Lange c. **	«	«
Lycopodium alpinum, L. v.	71° 7′	23° 28′
— annotinum, L. v.	«	«
— clavatum, L. v.	70° 28′	24° 40′
— complanatum, L. v.	70° 49′	26° 53′
— inundatum, L. v.	64° 30′	9° 20′
— selago, L. v.	71° 7′	23° 28′
Lycopus europaeus, L. v.	63° 40′	7° 17′
Lysimachia nemorum, L. v.	62° 44′	4° 50′
— nummularia, L. v.	60° 16′	3° 0′
— — f.	63° 45′	9° 0′
— thyrsiflora, L. v.	69° 10′	15° 46′
— vulgaris, L. v.	64° 30′	9° 45′
Lythrum salicaria, L. v.	64° 12′	9° 58′
Macleya cordata, R. Br. c.	59° 55′	8° 23′
Madia sativa, Molin c. *	67° 56′	12° 40′
— — c. **	59° 55′	8° 23′
Magnolia acuminata, L. c.	58° 27′	6° 26′
— conspicua, Salisb. c.	58° 8′	5° 39′
— obovata, Thunb. c.	«	«
Majanthemum bifolium, DC. v.	70° 0′	20° 58′
Maluxis paludosa, Sw. v.	63° 15′	7° 32′
Malope trifida, Cav. grandifl. c.	70° 0′	20° 58′
Malva alcea, L. c.	61° 52′	3° 12′
— borealis, Wallm. v.	60° 43′	8° 49′
— coroliniana, L. c.	63° 26′	8° 4′
— crispa, L. c.	70° 22′	28° 50′
— mauritanica, L. c.	«	«
— moschata, L. c. **	66° 13′	11° 18′
— peruviana, L. c.	63° 26′	8° 4′
— sylvestris, L. v.	59° 55′	8° 23′
— — c. **	66° 13′	11° 18′
— vulgaris, Trag. v.	59° 55′	8° 23′
Matricaria capensis, Thunb. c.	68° 7′	11° 32′
— chamomilla, L. v.	63° 45′	9° 10′
— — c.	70° 22′	28° 50′
— inodora, L. v.	71° 7′	23° 28′
Mattiola annua, Sweet c.	70° 37′	21° 22′
Medicago falcata, L. c. **	59° 55′	8° 23′
— lupulina, L. v.	63° 26′	8° 4′
— sativa, L. c. **	«	«
Melampyrum cristatum, L. v.	60° 0′	8° 42′
— pratense, L. v.	71° 7′	23° 28′
— sylvaticum, L. v.	70° 48′	25° 23′
Melica nutans, L. v.	70° 28′	21° 57′
— uniflora, Retz. v.	59° 10′	3° 59′
Melilotus alba, Lam. v.	60° 16′	8° 6′
— caerulea, Lam. c. *	70° 22′	28° 50′
— officinalis, Willd. v.	60° 5′	7° 56′
— — c.	67° 17′	12° 7′
Melissa alpina, Benth. c.	59° 55′	8° 23′
— asiatica, Steud. c.	«	«
— calamintha, L. c.	«	«
— caroliniana, Benth. c.	«	«
— clinopodium, Benth. c.	«	«
— grandiflora, L. c.	«	«
— microphylla, Benth. c.	«	«
— nepeta, L. c.	«	«
— officinalis, L. c.	63° 26′	8° 4′
— patavina, Benth. c.	59° 55′	8° 23′
— pyrenaica, Jacq. c.	«	«
Menispermum canadense, L. c.	63° 52′	8° 56′
— dahuricum, DC. c.	59° 55′	8° 23′
Mentha aquatica, L. v.	59° 45′	3° 3′
— arvensis, L. v.	64° 48′	8° 55′

Digitized by Google

Mentha arvensis, L. f.	67° 6′	13° 15′
— brevispicata, Lehm. c.	59° 55′	8° 23′
— canadensis, L. c.	«	«
— cervina, L. c.	«	«
— crispa, L. c.	63° 26′	8° 4′
— graveolens, Presl. c.	59° 55′	8° 23′
— incana, Willd. c.	«	«
— lavandulacea, Willd. c.	«	«
— piperita, L. c.	«	«
— pratensis, Sole. c.	«	«
— pulegium, L. c.	«	«
— Requienii, Benth. c.	«	«
— reversa, Rchb. c.	«	«
— rotundifolia, L. fol. varieg. c.	63° 26′	8° 4′
— suavis, Guss. c.	59° 55′	8° 23′
— sylvestris, L. c.	«	«
— tomentosa, Urvil. c.	«	«
— viridis, L. c.	«	«
Menyanthes trifoliata, L. v.	71° 10′	23° 28′
Menziesia caerulea, Sm. v.	71° 7′	23° 28′
— polifolia, Juss. c. †	59° 55′	8° 23′
Mercurialis annua, L. f.	63° 7′	5° 23′
— perennis, L. v.	59° 51′	8° 6′
Merendera bulbocodium, Ram. c.	59° 55′	8° 23′
— caucasica, Bbrst. c.	«	«
— sobolifera, F. & M. c.	«	«
Mesembryanthemum crystallinum, L. c.	69° 18′	23° 40′
— pyropaeum, Hav. c.	«	«
Mespilus germanica, L. c. **	59° 55′	8° 23′
Meum athamanticum, Jacq. v.	60° 3′	3° 12′
Microstylis monophylla, Lindl. v.	61° 55′	7° 0′
Milium effusum, L. v.	71° 7′	23° 28′
Mimulus luteus, L. f.	69° 40′	16° 38′
— Tilingi, Rgl. c.	69° 18′	23° 40′
Mirabilis jalapa, L. c.	63° 26′	8° 4′
— longiflora, L. c.	70° 0′	20° 58′
Molinia caerulea, Mönch v.	«	«
Monarda amplexicaulis, Fisch. c.	59° 55′	8° 23′
— aristata, Nutt. c.	«	«
— bradburiana, Beck. c.	«	«
— ciliata, L. c.	«	«
— didyma, L. c.	«	«
— fistulosa, L. c.	«	«
Monarda hirsuta, Pursh c.	59° 55′	8° 23′
— kalmiana, Pursh c.	«	«
— mollis, L. c.	«	«
— punctata, L. c.	«	«
— russeliana, Nutt. c.	«	«
— urticaefolia, Tausch c.	«	«
Monotropa hirsuta, Nolte v.	58° 27′	6° 26′
— hypopitys, L. v.	63° 6′	7° 43′
Montia fontana, L. v.	71° 7′	23° 28′
Morchella esculenta, Pers. v.	70° 0′	20° 58′
Morus alba, L. c. **	59° 55′	8° 23′
— constantinopolitana, Lam. c.	63° 52′	8° 56′
— nigra, L. c. **	59° 55′	8° 23′
— — c.	61° 15′	4° 9′
— rubra, L. c.	59° 55′	8° 23′
Mulgedium alpinum, Less. v.	71° 7′	23° 28′
— sibiricum, Less. v.	70° 20′	26° 0′
Muscari atlanticum, Boiss. c.	59° 55′	8° 23′
— botryoides, Mill. c.	70° 22′	28° 50′
— ciliatum, Ker. c.	59° 55′	8° 23′
— commutatum, Guss. c.	«	«
— comosum, Mill. c.	70° 22′	28° 50′
— dilatatum, Boiss. c.	59° 55′	8° 23′
— Heldreichii, Boiss. c.	«	«
— moschatum, Desf. c.	«	«
— neglectum, Guss. c.	«	«
— nigrescens, Heldr. c.	«	«
— pallens, Bess. c.	«	«
— parviflorum, Desf. c.	«	«
— pulchellum, Heldr. c.	«	«
— racemosum, Willd. c.	70° 22′	28° 50′
— szovitzianum, Kit. c.	59° 55′	8° 23′
— tenuifolium, Boiss. c.	«	«
Myosotis arvensis, Roth v.	69° 40′	16° 38′
— hispida, Schlecht. v.	63° 26′	8° 4′
— lingulata, Schultz v.	69° 40′	27° 50′
— palustris, With. v.	61° 6′	5° 10′
— stricta, Lk. v.	64° 5′	9° 0′
— sylvatica, Hoffm. v.	71° 10′	23° 28′
— versicolor, Pers. v.	59° 10′	3° 29′
Myosurus minimus, L. v.	64° 5′	9° 0′
Myrica cerifera, L. c. †	59° 55′	8° 23′
— gale, L. v.	68° 47′	14° 51′

Digitized by Google

Myriophyllum alternifolium, DC. v.	70° 20′	23° 4′
— spicatum, L. v. . .	70° 25′	22° 55′
verticillatum, L. v. .	59° 45′	7° 52′
Myrrhis odorata, Scop. f.	62° 44′	4° 50′
— — c.	63° 26′	8° 4′
Narcissus albidus, Schult c. † . .	59° 55′	8° 23′
— biflorus, Curt. c. † . . .	«	«
— bulbocodium, L c. † . .	«	«
— cernuus, Salisb. c. † . .	«	«
— cupularis, Bertol. c. . .	«	«
— jonquilla, L. c. † . . .	«	«
— juncifolius, Req. c. . .	«	«
— niveus, Loisl. c. † . . .	«	«
— odorus, L. c. †	«	«
— poëticus, L. fl. simpl. & pl. c.	70° 22′	28° 50′
— polyanthos, Loisl. c. . .	59° 55′	8° 23′
praecox, Tenore c. . .	«	«
— pseudo-narcissus, L. c. †	68° 7′	11° 32′
— pumilus, Red. c. † . . .	59° 55′	8° 23′
— tazetta, L. c.	70° 22′	8° 23′
Nardus stricta, L. v.	71° 7′	23° 28′
Narthesium ossifragum, Huds. v. .	69° 3′	15° 9′
Nemesia floribunda, Lehm. c. . .	68° 24′	13° 40′
— versicolor, E. Mey. c. . .	69° 18′	23° 40′
Nemophila atomaria, Fisch. c. . .	70° 22′	28° 50′
— — **	69° 18′	23° 40′
— insignis, Benth. c. ** .	«	«
— liniflora, F. & M. c. . .	«	«
— maculata, Benth. c. ** .	«	«
— pedunculata, Dougl. c. .	«	«
— phacelioides, Barton c. .	«	«
Neottia nidus avis, Rich. v. . . .	64° 12′	9° 58′
Nepeta cataria, L. f.?	60° 41′	8° 44′
— macrantha, Fisch. c. . . .	63° 26′	8° 4′
Nicotiana tabacum, L. c. ** . . .	«	«
— — Høide 2 m. * .	70° 22′	28° 50′
Nigella aristata, Sibth. c.	69° 18′	23° 40′
— damascena, L. c.	70° 0′	20° 58′
— hispanica, L. c.	69° 18′	23° 40′
— sativa, L. c.	68° 7′	11° 32′
Nigritella nigra, Rchb. v.	63° 15′	7° 32′
Nolana atriplicifolia, D. Don c. . .	70° 22′	28° 50′
Nuphar intermedium, Ledeb. v. . .	69° 18′	23° 40′
Nuphar luteum, Sm. v.	67° 5′	13° 15′
— pumilum, DC. v.	69° 30′	17° 51′
Nycterinia capensis, Benth c. . .	68° 7′	11° 32′
Nymphaea alba, L. v.	69° 11′	15° 38′
— — β rosea, Hartm. c.	59° 55′	8° 23′
Ocimum basilicum, L. c.	63° 26′	8° 4′
Oenothera acaulis, Cav. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— albicans, Lam. c. . . .	«	«
— biennis, L. c.	63° 26′	8° 4′
— bifrons, Don c.	59° 55′	8° 23′
— bistorta, Nutt. c. . . .	«	«
— Bottae, Steud. c. . . .	«	«
— caespitosa, Nutt. c. . .	«	«
— concinna, Don c. . . .	«	«
— dentata, Cav. c. . . .	«	«
— Drumondii, Hook. c. . .	«	«
— elata, H. B. c.	«	«
— Fraseri, Pursh c. . . .	«	«
— fruticosa, L. c.	«	«
— gauroides, Horn. c. . .	«	«
— glauca, Mchx. c. . . .	«	«
— godetia, Steud. c. . . .	68° 7′	11° 32′
— lamarckiana, DC. c. . .	«	«
— lindleyana, DC. c. . .	69° 18′	23° 40′
— linearis, Mchx. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— macrantha, Sellow c. . .	69° 18′	23° 40′
— media, Lk. c.	59° 55′	8° 23′
— micans, Tausch c. . . .	«	«
— nervosa, Hornem. c. . .	«	«
— odorata, Jacq. c. . . .	«	«
— parviflora, L. c. . . .	«	«
— pumila, L. c.	«	«
— purshiana, Steud. c. . .	«	«
— pusilla, Mchx. c. . . .	«	«
— rhizocarpa, Spr. c. . .	«	«
— rosea, Ait. c.	«	«
— roseoalba, Bernh. c. . .	70° 22′	28° 50′
— riparia, Nutt. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— serotina, Sweet c. . . .	«	«
— simsoniana, Seringe c. .	«	«
— speciosa, Nutt. c. . . .	«	«
— svaveolens, Desf. c. . .	«	«
— tetraptera, Cav. c. . .	«	«

Digitized by Google

Omphalodes linifolia, Mönch c. . .	70° 22′	28° 50′
— verna, Mönch c. . . .	67° 56′	12° 40′
Onobrychis alba, Desv. c.	59° 55′	8° 23′
— arenaria, DC. c. . . .	«	«
— argyrea, Boiss. c. . . .	«	«
— Balansae, Boiss. c. . .	«	«
— caput galli, Lam. c. . .	«	«
— carpatica, DC. c. . . .	«	«
— circinnata, Desv. c. . .	«	«
— cretica, Desv. c. . . .	«	«
— gracilis, Bess. c. . . .	«	«
— incurvata, DC. c. . . .	«	«
— montana, DC. c. . . .	«	«
— Pallasii, Bbrst. c. . . .	«	«
— petraea, Desv. c. . . .	«	«
— sativa, Lam. c. **. . .	63° 26′	8° 4′
— saxatilis, Lam. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— supina, DC. c.	«	«
— vaginalis, C. A. M. c. .	«	«
Ononis antiquorum, L. c.	«	«
— campestris, Sieber c. . . .	«	«
— columnae, All. c.	«	«
— fruticosa, L. c.	63° 52′	8° 56′
— hirsina, Jacq. v.	64° 57′	8° 49′
— hirsuta, Thunb. c.	59° 55′	8° 23′
— minutissima, L. c.	«	«
— procumbens, Wallr. v. . .	«	«
— pyramidalis, Cav. c. . . .	«	«
— spinosa, L. v.	«	«
Onopordon acanthium, L. v. . . .	«	«
— c.	63° 26′	8° 4′
Ophioglossum vulgatum, L. v. . .	65° 54′	10° 5′
Ophiopogon japonicus, Ker. c. . .	59° 55′	8° 23′
— spicatus, Ker. c. . . .	«	«
Ophrys myodes, L. v.	67° 4′	11° 45′
Orchis angustifolia, Rchb. v. . . .	60° 50′	8° 59′
— cordigera-Blyttii, Rchb. v. .	62° 2′	6° 54′
— cruenta, Müll. v.	68° 45′	13° 56′
— incarnata, L. v.	66° 12′	10° 40′
— latifolia, L. v.	69° 20′	15° 42′
— maculata, L. v.	71° 7′	23° 28′
— mascula, L. v.	68° 6′	11° 0′
— morio, L. v.	58° 58′	3° 24′
Origanum majorana, L. c.	70° 22′	28° 50′
— vulgare, L. v.	66° 16′	10° 40′
Ornithogalum luteum, L. v. . . .	69° 3′	15° 9′
— minimum, L. v. . .	59° 55′	8° 23′
— narbonnense, L. c. .	«	«
— nutans, L. c. . . .	68° 24′	13° 40′
— pyramidale, L. c. . .	59° 55′	8° 25′
— refractum, Kit. c. . .	«	«
— stachyoides, Ait. c. .	«	«
— sulphureum, Schult c.	«	«
— umbellatum, L. c. . .	68° 24′	13° 40′
Ornithopus sativus, Brot. c. ** . .	59° 55′	8° 23′
Orobanche hederae, Duby c. . . .	«	«
Orobus niger, L. v.	63° 40′	8° 20′
— tuberosus, L. v.	62° 47′	4° 35′
— vernus, L. v.	66° 15′	10° 30′
Osmunda regalis, L. c.	59° 55′	8° 24′
Ostrya virginica, Willd. c. . . .	«	«
Oxalis acetosella, L. v.	69° 40′	16° 38′
— esculenta, Otto c.	70° 0′	20° 58′
— rosea, Jacq. c.	68° 24′	13° 40′
— tropaeoloides, Hook. c. . .	«	«
Oxyria reniformis, Hook. v. . . .	71° 10′	23° 28′
Oxytropis campestris, DC. v. . . .	70° 30′	24° 0′
— lapponica, Gaud. v. . .	69° 58′	20° 44′
Paederota bonarota, L. c.	59° 55′	8° 23′
Paeonia albiflora, Pall. c.	«	«
— anomala, L. c.	«	«
— arietina, Anders. c. . . .	«	«
— commutata, Wender. c. . .	«	«
— corallina, Retz. c.	«	«
— daurica, Anders. c. . . .	68° 7′	11° 32′
— decora, Anders. c.	59° 55′	8° 23′
— elegans, Sabin. c.	«	«
— foliosa, Sabin. c.	«	«
— humilis Retz. c.	«	«
— intermedia, C. A. M. c. . .	«	«
— lanceolata, Salm. c. . . .	«	«
— lobata, Desf. c.	«	«
— microcarpa, Salm. c. . . .	«	«
— mollis, Anders. c.	«	«
— moutan, Sims. c.	«	«
— officinalis, L. fl. pl. c. . .	70° 0′	20° 58′

Digitized by Google

Paeonia paradoxa, Anders. c.	59° 55′	8° 23′
— peregina, Mill. c.	«	«
— pubens, Sims. c.	«	«
— sessiliflora, Sims. c.	«	«
— subternata, Salm. c.	«	«
— tenuifolia, L. c.	«	«
Panicum capillare, L. c. *	67° 56′	12° 40′
— frumentaceum, Roxb. c. **	59° 55′	8° 23′
— miliaceum, L.c. 6 Variet. **	«	»
Papaver alpinum, L. c.	«	«
— argemone, L. f.	«	«
— bracteatum, Lindl. c.	«	«
— dubium, L. f.	63° 7′	5° 23′
— involucratum, L. c.	59° 55′	8° 23′
— nudicaule, L. v.	70° 31′	28° 8′
— orientale, L. c.	63° 52′	8° 56′
— pavonicum, F. & M. c.	59° 55′	8° 23′
— pilosum, Sib. Sm. c.	«	«
— pyrenaicum, Willd. c.	«	«
— somniferum, L. fl. pl. c.	70° 22′	28° 50′
— — **	69° 18′	23° 40′
Paris quadrifolia, L. v.	70° 27′	22° 50′
Parnassia caroliniana, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
— palustris, L. v.	71° 10′	23° 28′
Paspalum elegans, Flüg. c. *	67° 56′	12° 40′
Pastinaca sativa, L. c.	70° 22′	28° 50′
— — **	67° 56′	12° 40′
— — f.	63° 26′	8° 4′
Patrinia sibirica, Juss. c.	«	«
Paulownia imperialis, S. & Z. c.	58° 58′	3° 24′
Pedicularis flammea, L. v.	67° 0′	13° 20′
— hirsuta, L. v.	70° 0′	20° 58′
— lapponica, L. v.	71° 10′	23° 28′
— Oederi, Vahl v.	63° 30′	9° 24′
— palustris, L. v.	70° 10′	26° 20′
— sceptrum carolinum, L. v.	71° 0′	23° 45′
— sylvatica, L. v.	63° 30′	6° 23′
Pegamum crithmifolium, Retz. c.	59° 55′	8° 23′
— harmala, L. c.	«	«
Pennisetum longistylum, Hochst. c. *	67° 56′	12° 40′
— typhoideum, Rich. c. **	59° 55′	8° 23′
Pentastemum acuminatum, Dougl. c.	«	«
— albidum, Nutt. c.	«	«
Pentastemum angustifolium, Poir. c.	59° 55′	8° 23′
— argutum, Paxt. c.	«	«
— Bradburii, Pursh c.	«	«
— caeruleum, Nutt. c.	«	«
— campanulatum, Willd. c.	«	«
— cobaea, Nutt. c.	«	«
— confertum, Dougl. c.	«	«
— crassifolium, Lindl. c.	«	«
— diffusum, Dougl. c.	«	«
— digitalis, Nutt. c.	«	«
— glabrum, Pursh c.	«	«
— glandulosum, Dougl. c.	«	«
— glaucum, Grah. c.	«	«
— gracile, Nutt. c.	«	«
— hirsutum, Willd. c.	«	«
— laevigatum, Ait. c.	«	«
— mackeyanum, Know. c.	«	«
— murrayanum, Hook. c.	«	«
— ovatum, Hook. c.	«	«
— procerum, Grah. c.	«	«
— pulchellum, Lindl. c.	«	«
— roseum, G. Don. c.	«	«
— Scouleri, Dougl. c.	«	«
— speciosum, Dougl. c.	«	«
— venustum, Dougl. c.	«	«
Peplis portula, L. v.	60° 22′	8° 12′
Perilla nankinensis, Dcne. c. Høide 31 cm.	69° 18′	23° 40′
— — Høide 47 cm.	68° 7′	11° 32′
Periploca graeca, L. c.	59° 55′	8° 23′
Peristylus viridis, Lindl. v.	70° 3′	18° 38′
Peronospora infestans, Fres.	66° 0′	10° 0′
Persica vulgaris, Mill. c. Spalier.	61° 17′	4° 37′
Petasites alba, Gärtn. v.	58° 8′	5° 39′
— frigida, Fr. v.	71° 8′	23° 28′
— officinalis, Mönch v.	60° 24′	2° 59′
Petroselinum sativum, Hoffm. c.	70° 0′	20° 58′
Petunia acuminata, Graham c.	68° 7′	11° 32′
— mirabilis, Rchb. c.	«	«
— nyctaginiflora, Juss. c.	69° 18′	23° 20′
— violacea, Hook. c.	«	«
Phaca frigida, L. v.	70° 20′	23° 20′
Phalaris arundinacea, L. v.	70° 30′	26° 10′

Digitized by Google

Phalaris arundinacea, L. picta c. .	70° 37′	21° 22′
– canariensis, L. c. * . . .	70° 22′	28° 50′
– – **	63° 26′	8° 4′
Phaceolus, fl. Var. **	«	«
– multiflorus Lam. c. * .	70° 0′	20° 58′
– – **	68° 7′	11° 32′
Philadelphus coronarius, L. c. . .	64° 12′	9° 58′
– floribundus, Schrad. c.	59° 55′	8° 23′
– gordonianus, Lindl. c.	63° 40′	8° 20′
– gracilis, Loud. c. . .	59° 55′	8° 23′
– grandiflorus, Willd. c.	61° 17′	4° 37′
– hirsutus, Nutt. c. . .	59° 55′	8° 23′
– inodorus, L. c. . . .	«	«
– latifolius, Schrad. c. .	«	«
– laxus, Schrad. c. . .	«	«
– Ledebouri, Hort. c. .	64° 12′	9° 58′
– nanus, Mill. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– nepalensis, Wall. c. .	«	«
– pubescens, Lois. c. .	«	«
– Satsumi, Paxt. c. . .	«	«
– speciosus, Schrad. c. .	67° 56′	12° 40′
– tomentosus, Wall. c. .	59° 55′	8° 23′
– verrucosus, Schrad. c..	63° 52′	8° 56′
– Zeyheri, Schrad. c. .	59° 55′	8° 23′
Phleum pratense, L. v.	70° 0′	20° 58′
Phlomis fruticosa, L. c..	63° 26′	8° 4′
– tuberosa, L. c.	«	«
Phlox acuminata, Pursh c.. . . .	68° 7′	11° 32′
– carolina, L. c..	59° 55′	8° 23′
– Drumondii, Hook. c. . . .	69° 18′	23° 40′
– listoniana, Sweet c.	59° 55′	8° 23′
– maculata, L. c.	«	«
– ovata, L. c.	«	«
– paniculata, L. c.	«	«
– reptans, Mchx. c.	«	«
– setacea, L. c.	«	«
– suffruticosa, Vent. c. . . .	«	«
– undulata, Ait. c.	«	«
Phragmites communis, Trin. v. . .	70° 20′	26° 0′
Physalis alkekengi, L. c. * . . .	63° 26′	8° 4′
– – **	59° 55′	8° 23′
Physostegia virginiana, Benth. c. .	63° 26′	8° 4′
Phyteuma spicatum, L. v.	59° 50′	5° 44′
Pilularia globulifera, L. v.. . . .	60° 24′	2° 59′
Pimpinella anisum, L. c. ** . . .	68° 40′	4° 18′
– saxifraga, L. v. . . .	68° 48′	14° 13′
Pinguicula alpina, L. v.	71° 10′	23° 28′
– grandiflora, Lam. c. . .	59° 55′	8° 23′
– villosa, L. v.	70° 30′	26° 0′
– vulgaris, L. v.	71° 10′	23° 28′
Pinus austriaca, Höss c.	64° 2′	9° 10′
– bungeana, Zucc. c.	59° 55′	8° 23′
– cembra, L. c.	61° 15′	4° 9′
– – L. c. Høide 18.8 m.	59° 55′	8° 23′
– – v. sibirica c. . . .	63° 26′	8° 4′
– densiflora, S. & Z. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– excelsa, Wall. c.	«	«
– inops, Soland. c..	«	«
– jeffreyana, Van Hout. c. . .	«	«
– laricio, Poir. c.	«	«
– maritima, Lam. c.	«	«
– massoniana, Lamb. c. . . .	«	«
– montana, Du Roi c.. . . .	70° 4′	27° 27′
– nigricans, Höss c.	59° 55′	8° 23′
– pumilio, Hänke c.	«	«
– pyrenaica, Lapeyr. c. . . .	«	«
– strobus, L. c. Høide 23.8 m.	«	«
– – c..	61° 15′	4° 9′
– sylvestris, L. v. buskformet .	70° 20′	23° 14′
– – v. Diameter 94 cm.	69° 0′	27° 10′
– – v. – 1.4 m.	70° 0′	19° 0′
– tuberculata, Don c.	59° 55′	8° 23′
– uncinata, Ram. c.	«	«
Pisum arvense, Schüb. paa Ager .	64° 41′	8° 58′
– maritimum, L. v.	71° 10′	23° 28′
– sativum, L. «Sutton's Ringleader», **.	70° 22′	28° 50′
– – Sukkerert	70° 4′	27° 27′
Plantago arenaria, W. & K. c. ** .	59° 55′	8° 23′
– coronopus, L. c.	63° 26′	8° 4′
– cynops, L. c. **	59° 55′	8° 23′
– lanceolata, L. v..	66° 40′	10° 40′
– major, L. v.	70° 3′	18° 38′
– maritima, L. v.	70° 0′	20° 58′
– media, L. v.	66° 26′	10° 30′
– psyllium, L. c. ** . . .	59° 55′	8° 23′

Digitized by Google

Platanthera bifolia, Rich. v.	70° 20′	21° 11′
– montana, Rchb. fil. v.	63° 15′	7° 32′
– obtusata, Lindl. v.	69° 58′	20° 44′
Platanus occidentalis, L. c.	58° 8′	5° 39′
Poa pratensis, L. v.	71° 7′	23° 28′
Podophyllum peltatum, L. c.	59° 55′	8° 23′
Polemonium acutiflorum, Willd. c.	«	«
– boreale, Adams c.	«	«
– caeruleum, L. v.	71° 7′	23° 28′
– gracile, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– lacteum, Lehm. c.	«	«
– mexicanum, Cervant. c.	«	«
– pulchellum, Bge. v.	69° 57′	27° 23′
– pulcherrimum, Hook. c.	59° 55′	8° 23′
– reptans, L. c.	«	«
– Richardsoni, Graham c.	«	«
Polygala amara, L. v.	63° 15′	7° 32′
– vulgaris, L. v.	67° 4′	11° 45′
Polygonatum roseum, Ledeb. c.	59° 55′	8° 23′
Polygonum amphibium, L. v.	69° 40′	27° 48′
– aviculare, L. v.	70° 40′	21° 22′
– bistorta, L. f.	60° 23′	2° 58′
– – c.	70° 22′	28° 50′
– convovulus, L. v.	70° 4′	27° 27′
– divaricatum, L. c.	63° 26′	8° 4′
– dumetorum, L. v.	63° 50′	7° 30′
– hydropiper, L. v.	59° 55′	8° 23′
– lapathifolium, L. v.	64° 48′	8° 55′
– – f.	70° 22′	28° 50′
– minus, Huds. v.	60° 45′	8° 55′
– orientale, L. c.	68° 7′	11° 32′
– persicaria, L. v.	70° 0′	20° 58′
– Raji, Bab. v.	70° 8′	26° 33′
– Sieboldi, Reinw. c.	67° 56′	12° 40′
– tinctorium, Lour. c. *	59° 55′	8° 23′
– viviparum, L. v.	71° 10′	23° 28′
Polypodium dryopteris, L. v.	«	«
– phegopteris, L. v.	«	«
– rhaeticum, L. v.	«	«
– robertianum, Hoffm. v.	67° 3′	11° 45′
– vulgare, L. v.	70° 40′	21° 20′
Polyporus fomentarius, Fr. v.	67° 5′	13° 15′
– igniarius, Fr. v.	«	«
Polyporus ovinus, Fr. v.	70° 10′	26° 20′
Polystichum cristatum, Roth v.	60° 5′	8° 50′
– oreopteris, DC. v.	65° 8′	10° 0′
– spinulosum, DC. v.	71° 7′	23° 28′
– thelypteris, Roth v.	60° 40′	8° 45′
Populus alba, L. c.	67° 56′	12° 40′
– angulata, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
– balsamifera, L. c.	69° 40′	16° 38′
– – Høide 22 m., Diameter 47 cm.	63° 26′	8° 4′
– benzoifera, Tausch c.	59° 55′	8° 23′
– canadensis, Mönch c.	63° 26′	8° 4′
– candicans, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
– fastigiata, Desf. c.	63° 52′	8° 56′
– laurifolia, Ledeb. c.	59° 55′	8° 23′
– nigra, L. c.	«	«
– tremula, L. v. buskformet	70° 37′	21° 22′
– – Høide 19 m., Diam. 52 cm.	70° 0′	20° 58′
– – – 31 m., – 70 cm.	63° 52′	8° 43′
– – – 18 m., – 1 m.	61° 11′	4° 37′
Portulaca grandiflora, Hook. c.	67° 56′	12° 40′
– oleracea, L. c.	70° 0′	20° 58′
– Thellusoni, Lindl. c.	70° 22′	28° 50′
Potamogeton acutifolius, Lk. v.	59° 12′	7° 16′
– compressus, L. v.	59° 55′	8° 23′
– crispus, L. v.	58° 58′	3° 24′
– gramineus, L. v.	71° 0′	25° 55′
– lanceolatus, Sm. v.	60° 20′	8° 5′
– lucens, L. v.	60° 5′	8° 50′
– natans, L. v.	69° 40′	16° 38′
– nitens, Web. v.	68° 35′	14° 16′
– obtusifolius, Mert. v.	60° 5′	8° 50′
– pectinatus, L. v.	67° 6′	13° 15′
– perfoliatus, L. v.	69° 30′	27° 51′
– poligonifolius, Pour. v.	62° 36′	5° 4′
– praelongus, Wulf. v.	69° 56′	20° 58′
– pusillus, L. v.	70° 0′	25° 55′
– rufescens, Schrad. v.	70° 25′	22° 50′
Potentilla anserina, L. v.	71° 7′	23° 28′
– argentea, L. v.	68° 48′	14° 13′
– atrosanguinea, Don c.	69° 40′	16° 38′
– davurica, Nestl. c.	59° 55′	8° 23′
– floribunda, Pursh c.	«	«

Digitized by Google

Potentilla fruticosa, L. c.	70° 0′	20° 58′
– maculata, Pour. v.	71° 7′	23° 28′
– nivea, L. v.	70° 10′	22° 35′
– norvegica, L. v.	69° 30′	28° 0′
– tormentilla, Sibt. v.	70° 20′	23° 14′
– verna, L. v.	71° 10′	23° 28′
Prenanthes muralis, L. v.	63° 35′	8° 20′
Primula acaulis, Jacq. v.	63° 30′	6° 23′
– altaica, Lehm. c.	59° 55′	8° 23′
– auricula, L. c.	70° 37′	21° 22′
– auriculata, Lem. c.	59° 55′	8° 23′
– boveana, Dene. c.	«	«
– carniolica, Jacq. c.	«	«
– cartusioides, L. c.	«	«
– denticulata, Sm. c.	«	«
– elatior, Jacq. c.	«	«
– glaucescens, Morett. c.	«	«
– glutinosa, L. fil. c.	«	«
– inflata, Lehm. c.	«	«
– integrifolia, L. c.	«	«
– latifolia, Lapeyr. c.	«	«
– macrophylla, Don c.	«	«
– marginata, Curt. c.	«	«
– minima, L. c.	«	«
– mistassinica, Mchx. c.	«	«
– mollis, Nutt. c.	«	«
– Pallasii, Lehm. c.	«	«
– pubescens, Jacq. c.	«	«
– pusilla, Goldie c.	«	«
– scotica, Hook. v.	70° 22′	28° 50′
– sibirica Jacq. v.	71° 5′	22° 39′
– spectabilis, Tratt. c.	59° 55′	8° 23′
– stricta, Hornem. v.	70° 18′	22° 26′
– suaveolens, Bertol. c.	59° 55′	8° 23′
– veris, L. v.	64° 57′	8° 49′
– – c.	70° 4′	27° 27′
– villosa, Jacq. c.	59° 55′	8° 23′
– viscosa, All. c.	«	«
Prunella vulgaris, L. v.	69° 40′	16° 38′
Prunus americana, Marsh c.	59° 55′	8° 23′
– avium, L. v. Høide 12.5 m., Diameter 65 cm	61° 17′	5° 2′
– – som Kronetræ	66° 12′	10° 40′
Prunus avium fl. pleno c.	63° 52′	8° 56′
– – pendula c.	61° 17′	4° 37′
– brigantiaca, Vill. c.	59° 55′	8° 23′
– cerasifera, Ehrh. c.	63° 26′	8° 4′
– cerasus, L. c. som Kronetræ	66° 12′	10° 40′
– – flore pleno c.	67° 56′	12° 40′
— chamaecerasus, Jacq. c.	59° 55′	8° 23′
– chicasa, Mchx. c.	«	«
– cocumiglio, Ten. c.	«	«
– divaricata, Ledeb. c.	«	«
– domestica, L. c. som Kronetræ	64° 2′	9° 10′
– incana, Pall. c.	59° 55′	8° 23′
– insititia, L. v.	62° 43′	4° 49′
– japonica, Thbg. fl. a. pl. c.	59° 55′	8° 23′
– laurocerasus, L. c. **	60° 23′	2° 59′
– lusitanica, L. c.	58° 8′	5° 30′
– mahaleb, L. c.	63° 26′	8° 4′
– maritima, Wangenh. c.	59° 55′	8° 23′
– microcarpa, C. A. M. c.	«	«
– padus, L. v.	70° 20′	25° 55′
– – Høide 18.2 m., Diameter 83 cm.	59° 46′	7° 41′
– prostrata, Labil. c.	59° 55′	8° 23′
– pumila, L. c.	67° 56′	12° 40′
– semperflorens, Ehrh. c.	63° 26′	8° 4′
– serotina, Ehrh. c.	59° 55′	8° 23′
– sibirica, L. c.	«	«
– spinosa, L. v.	60° 8′	7° 56′
– – c.	67° 56′	12° 40′
– triloba, Lindl. fl. pl. c. **	60° 41′	8° 44′
– – c.	63° 26′	8° 4′
– virginiana, L. c.	67° 56′	12° 40′
Psamma arenaria, R. & S. v.	59° 15′	2° 52′
– baltica, Lk. v.	59° 5′	8° 8′
Ptelea trifoliata, L. c.	63° 52′	8° 56′
– – v. glauca, c.	59° 55′	8° 23′
Pteris aquilina, L. v.	68° 55′	17° 27′
Pterocarya caucasica, C. A. M. Høide 8.5 m. **	59° 25′	8° 10′
Pulmonaria angustifolia, L. c.	59° 55′	8° 23′
– maritima, L. v.	71° 7′	23° 28′
Pulsatilla albana, Spr. c.	59° 55′	8° 23′
– azurea, Bess. c.	«	«

Digitized by Google

Pulsatilla Hackelii, Rchb. c.	59° 55′	8° 23′
– montana, Rchb. c.	«	«
– nuttaliana, Spr. c.	«	«
– patens, Mill. c.	«	«
– pratensis, Mill. v.	«	«
– vernalis, Mill, v.	62° 18′	7° 16′
– vulgaris, Mill. c.	59° 55°	8° 23′
Pyrethrum carneum, Bieb. c.	66° 32′	10° 31′
– parthenium, Sm. v.	61° 19′	4° 28′
– parthenifolium, Willd. c.	69° 18′	23° 40′
– – var. aureum c.	63° 26′	8° 4′
– roseum, Bieb. c.	66° 32′	10° 31′
Pyrola chlorantha, Sw. v.	66° 59′	12° 10′
– media, Sw. v.	70° 35′	20° 46′
– minor, L. v.	71° 10′	23° 28′
– rotundifolia, L. v.	71° 7′	23° 28′
– secunda, L. v.	71° 0′	23° 28′
– umbellata, L. v.	60° 48′	7° 30′
– uniflora, L. v.	70° 3′	18° 38′
Pyrus alpina, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– amydaliformis, Vill. c.	«	«
– arbutifolia, L. fil. c.	«	«
– baccata, L. c. Høide 3.1 m., blomstrer ikke	69° 40′	16° 38′
– canescens, Spach c.	63° 40′	8° 20′
– cerasifera, Tausch c.	59° 55′	8° 23′
– ceratocarpa, Wend. c. blomstrer ikke	70° 0′	20° 58′
– chamaemespilus, Ehrh. c.	59° 55′	8° 23′
– communis, L. c. som Kronetræ	63° 52′	8° 56′
– coronaria, L. c.	59° 55′	8° 23′
– corymbosa, Desf. c.	«	«
– crenata, D. Don c.	«	«
– densiflora, Steud. c.	«	«
– dioica, Willd. c.	«	«
– edulis, Willd. c.	«	«
– elaeagrifolia, Pall. c.	«	«
– floribunda, L. c.	«	«
– malus, L. v. Høide 5.6 m., Diameter 34 cm. Kronen dækker 123 □ m.	63° 40′	8° 20′
– – v. Høide 12.5 m., Diameter 94 cm.	61° 21′	4° 55′
Pyrus malus c. som Kronetræ	65° 28′	9° 52′
– – var. Kaido, Sieb. c.	59° 55′	8° 23′
– – – Ringo, Sieb. c.	«	«
– melanocarpa, Willd. c.	«	«
– Michauxii, Bosc c.	«	«
– nivalis, Jacq. fil. c.	«	«
– pollveria, L. c.	«	«
– prunifolia, Willd. c.	67° 56′	12° 40′
– salicifolia, L. c.	59° 55′	8° 23′
– salviaefolia, DC. c.	«	«
– Sieversii, Ledeb. c.	«	«
– sinaica, Thouin c.	«	«
– spectabilis, Ait. c.	61° 17′	4° 37′
– sphaerocarpa, Wend. c.	67° 56′	12° 40′
– spuria, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– toringo, Sieb. c.	«	«
Quercus austriaca, Willd. c.	«	«
– bicolor, Willd. c.	«	«
– cerris, L. c.	«	«
– – var. pendula, Neill c.	59° 25′	8° 10′
– coccinea, Wghm. c.	59° 55′	8° 23′
– cuneata, Wghm. c.	«	«
– Fontanesii, Loud. c.	«	«
– laurifolia, Mchx. c.	«	«
– macranthera, F. & M. c.	63° 26′	8° 4′
– macrocarpa, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
– – v. olivaeformis c.	«	«
– palustris, Dur. c.	«	«
– pedunculata, Ehrh. v.	62° 55′	5° 51′
– – v. Høide 37.6 m. Omfang 7.8 m.	59° 40′	3° 0′
– – c.	65° 54′	10° 10′
– – pendula c.	61° 17′	4° 37′
– prinus, L. c.	59° 55′	8° 23′
– rubra, L. c.	«	«
– sessiliflora, Sm. v.	60° 13′	2° 49′
– tinctoria, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
Ranunculus aconitifolius, L. v.	67° 0′	13° 15′
– acris, L. v.	71° 10′	23° 28′
– altaicus, Laxm. v.	«	«
– aquatilis, L. v.	69° 30′	27° 51′
Ranunculus asiaticus, L. c. †	59° 55′	8° 23′
– auricomus, L. v.	71° 0′	23° 16′

Digitized by Google

– bulbosus, L. v.	60° 24′	2° 59′
– ficaria, L. v.	67° 31′	12° 28′
– flammula, L. v.	70° 0′	27° 0′
– glacialis, L. v.	71° 7′	23° 28′
– hederaceus, L. v.	63° 35′	8° 25′
– hyberboreus, Rottb. v.	71° 7′	23° 28′
– lapponicus, L. v.	69° 30′	26° 30′
– lingua, L. v.	60° 43′	8° 47′
– nivalis, L. v.	71° 10′	23° 28′
– polyanthemos, L. v.	67° 6′	15° 15′
– pygmaeus, Wahlbg. v.	71° 10′	23° 28′
– repens, L. v.	71° 7′	23° 28′
– reptans, L. v.	70° 20′	22° 55′
– sceleratus, L. v.	63° 28′	8° 40′
– sulphureus, Soland. v.	71° 10′	23° 28′
Raphanus raphanistrum, L. v.	70° 0′	20° 58′
– sativus, L. c.	70° 22′	28° 58′
Reseda alba, L. c.	69° 18′	23° 40′
– luteola, L. c. **	59° 55′	8° 23′
– – c.	63° 26′	8° 4′
– odorata, L. c. *	70° 22′	28° 50′
– – **	69° 18′	23° 40′
Rhamnus alaternus, L. c.	59° 55′	8° 23′
— alpina, L. c.	«	«
– caroliniana, Walt. c.	«	«
– cathartica, L. v.	60° 48′	7° 23′
– crenulata, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
– dahurica, Pall. c.	«	«
– erythroxylon, Pall. c.	«	«
– frangula, L. v.	64° 30′	9° 45′
– grandifolia, F. & M. c.	59° 55′	8° 23′
– hybrida, L'Herit. c.	«	«
– infectoria, L, c.	«	«
– latifolia, L'Herit. c.	«	«
– oleoides, L. c.	«	«
– Pallasii, F. & M. c.	«	«
– rupestris, Scop. c.	«	«
– saxatilis, L. c.	«	«
– sinensis, Dcne. c.	«	«
– spathulaefolia, F. & M. c.	«	«
– tinctoria, W. & K. c.	«	«
– utilis, Dcne. c.	«	«
– virgata, Roxb. c.	«	«
Rhamnus Wulfenii, Hoppe c.	59° 55′	8° 23′
Rheum, fl. Var. **	70° 22′	28° 50′
– officinale, Baill. c.	59° 55′	8° 23′
Rhinanthus major, Ehrh. v.	70° 0′	26° 0′
– minor, Ehrh. v.	71° 10′	23° 28′
Rhodanthe daurica, Anders. c.	68° 7′	11° 32′
– maculata, Drum. c.	70° 0′	20° 58′
– – **	68° 7′	11° 32′
– Manglesii, Lindl. c.	70° 0′	20° 58′
Rhodiola rosea, L. v.	71° 7′	23° 28′
Rhododendron caucasicum, Pall. c.	59° 55′	8° 23′
– ferrugineum, L. c.	«	«
– hirsutum, L. c.	«	«
– lapponicum, L. v.	70° 0′	20° 58′
– ponticum, L. c. †	59° 55′	8° 23′
Rhodora canadensis, L. c. †	«	«
Rhodotypos kerrioides, S. & Z. c. **	«	«
Rhus copallina, L. c. Høide 5.3 m., Diameter 13 cm.	58° 1′	5° 7′
– cotinus, L. c.	67° 56′	12° 40′
– elegans, Ait. c. Høide 3.1 m.	59° 25′	8° 10′
– glabra, L. c.	58° 8′	5° 39′
– radicans, L. c.	59° 55′	8° 23′
– toxicodendron, L. c.	«	«
– typhina, L. c.	61° 17′	4° 37′
– vernix, L. c.	58° 1′	5° 7′
Ribes aciculare, Smith c.	59° 55′	8° 23′
– alpinum, L. v.	66° 12′	10° 40′
– – c.	67° 56′	12° 40′
– americanum, Mill. c.	59° 55′	8° 23′
– aureum, Pursh c.	70° 0′	20° 58′
– callibotrys, Wend. c.	«	«
– caucasicum, Bieb. c.	59° 55′	8° 23′
– cuneatum, Kar. & Kir. c.	«	«
– cynosbati, L. c.	«	«
– diacantha, Pall. c.	«	«
– divaricatum, Dougl. c.	69° 40′	16° 38′
– flavum, Berl. c. **	67° 56′	12° 40′
– glaciale, Wall. c.	59° 55′	8° 23′
– glandulosum, R. P. c.	«	«
– gordonianum, Lem. c.	«	«
– gracile, Mchx. c.	«	«
– grossularia, L. v.	62° 44′	4° 50′

Digitized by Google

Ribes grossularia, L. c. ** . . .	68° 13′	12° 15′
– heterotrichum, C. A. M. c. .	59° 55′	8° 23′
– intermedium, Tausch c. . .	«	«
– lacustre, Poir. c.	«	«
– multiflorum, Kit. c.	«	«
– nigrum, L. v.	69° 30′	27° 51′
– niveum, Lindl. c.	67° 56′	12° 40′
– odoratum, Wendl. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– opulifolium, Hort. Loud. c. .	67° 56′	12° 40′
– orientale, Desf. c.	59° 55′	8° 23′
– oxyacanthoides, L. c. . . .	«	«
– petraeum, Wulf. c.	«	«
– prostratum, L'Her. c. . . .	«	«
– rotundifolium, Mchx. c. . .	«	«
– rubrum, L. v.	70° 30′	26° 10′
– sanguineum, Pursh c. . . .	63° 45′	9° 0′
– saxatile, Pall. c.	59° 55′	8° 23′
– Schlechtendalii, Lange c. . .	«	«
– setosum, Lindl. c.	«	«
– spicatum, Robs. c.	«	«
– tenuiflorum, Lindl. c. . . .	«	«
– triste, Pall. c.	«	«
Ricinus communis, L. c. Høide 1 m.	68° 7′	11° 32′
– – Høide 3.8 m. **	59° 55′	8° 23′
Robinia hispida, L. c.	61° 17′	4° 37′
– pseudacacia, L. c.	63° 26′	8° 4′
– viscosa, Vent. c.	61° 17′	4° 37′
Rosa alba, L. c.	59° 55′	8° 23′
– alpina, L. c.	«	«
– andegavensis, Bast. c. . . .	«	«
– Andreae, Lange c.	«	«
– arduensis, Lejeun c.	«	«
– arvatica, Pug. c.	«	«
– arvensis, Huds. c.	«	«
– blanda, Ait. c.	«	«
– baraeana, Baraud. c.	«	«
– borbonica, Auct. c.	«	«
– canina, L. v.	66° 15′	10° 40′
– capreolata, Neil c.	59° 55′	8° 23′
– carolina, L. c.	«	«
– caucasica, Bbrst. c.	«	«
– centifolia, L. var. c.	70° 0′	20° 58′
– cerisea, Lindl. c.	59° 55′	8° 23′

Rosa chinensis, Jacq. c.	67° 56′	12° 40′
– cinnamomea, L. v.	70° 0′	25° 46′
– cuspidata, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
– damascena, Mill. c.	«	«
– doniana, Woods. c.	«	«
– echinocarpa, Rip. c.	«	«
– flexuosa, Rafin. c.	«	«
– foetida, Bast. c.	«	«
– gallica, L. var. c.	70° 0′	20° 58′
– hemisphaerica, Herrm. „Persian yellow", c.	63° 52′	8° 56′
– indica, Auct. bengalensis c. .	59° 55′	8° 23′
– involuta, Sm. v.	59° 42′	3° 3′
– Jordani, Déségl. c.	59° 55′	8° 23′
– jundzilliana, Bess. c. . . .	«	«
– kamtschatica, Vent. c. . . .	«	«
– laxa, Retz. c.	«	«
– leucochroa, Desv. c.	«	«
– Lindleyi, Spr. c.	«	«
– lucida, Ehrh. c.	«	«
– lutea, Mill. c.	«	«
– macrocarpa, Merat. c. . . .	«	«
– Manetti, Hort. c.	«	«
– mentita, Déségl. c.	«	«
– muscosa, Ait. c.	63° 26′	8° 4′
– nivea, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– pendulina, L. c.	«	«
– pimpinellifolia, L. v.	60° 24′	2° 59′
– provincialis, Mill. var. c. . .	59° 55′	8° 23′
– Pugeti, Bor. c.	«	«
– reversa, W. & K. c.	«	«
– rubiginosa, L. v.	59° 45′	7° 52′
– – c.	67° 56′	12° 40′
– rubrifolia, Vill. c.	59° 55′	8° 23′
– rugosa, Thunb. c.	«	«
– sempervirens, L. c.	«	«
– sepium, Thuil. c.	«	«
– sericea, Lindl. c.	«	«
– Silverhielmi, Schrenk c. . .	«	«
– spinosissima, L. c.	«	«
– tenuicarpa, Déségl.	«	«
– tomentella, Lem. c.	«	«

Digitized by Google

Rosa turbinata, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
– umbellata, Leers c.	«	«
– urbica, Lem. c.	«	«
– verticillacantha, Merat. c.	«	«
– villosa, L. v.	69° 9′	15° 7′
– Woodsii, Lindl. c.	59° 55′	8° 23′
Rubia tinctorum, L. c.	«	«
Rubus affinis, Weihe v.	58° 20′	6° 15′
– arcticus, L. v.	70° 48′	25° 23′
– Areschougii, A. Bl. v.	60° 8′	7° 56′
– biflorus, Buchan. c.	59° 55′	8° 23′
– caesius, L. v.	62° 55′	6° 8′
– castoreus, Laestad. v.	70° 28′	26° 0′
– chamaemorus, L. v.	71° 10′	23° 28′
– corylifolius, Sm. v.	59° 12′	8° 36′
– discolor, Weihe v.	58° 20′	6° 15′
– fruticosus, L. v.	60° 24′	2° 59′
– – fl. pl. c.	59° 55′	8° 23′
– idaeus, L. fr. rubro v.	70° 2′	18° 54′
– – fr. luteo v.	67° 0′	12° 10′
– laciniatus, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– Lindebergii, P. J. Müll. v.	58° 52′	7° 4′
– nutcanus, Moçin c.	59° 55′	8° 23′
– occidentalis, L. c.	«	«
– odoratus, L. c.	67° 56′	12° 40′
– radula, Weihe v.	58° 52′	7° 4′
– rugosus, Smith c.	59° 55′	8° 23′
– saxatilis, L. v.	71° 10′	23° 28′
– spectabilis, Pursh c.	59° 55′	8° 23′
– strigosus, Mchx. c.	«	«
– suberectus, Anders. v.	62° 44′	4° 50′
– sulcatus, Vest. v.	61° 13′	4° 17′
– thyrsoideus, Wimm. v.	59° 47′	3° 10′
– Wahlbergii, Arrhen. v.	58° 52′	7° 4′
– villicaulis, Koehler v.	60° 44′	3° 37′
Rumex acetosa, L. v.	71° 10′	23° 28′
– acetosella, L. v.	71° 5′	23° 25′
– crispus, L. v.	64° 5′	9° 0′
– domesticus, Hartm. v.	71° 5′	23° 28′
– hippolapathum, Fr. v.	70° 40′	27° 0′
– maritimus, L. v.	63° 45′	9° 0′
– obtusifolius, L. v.	63° 40′	8° 20′
– patientia, L. c.	70° 0′	20° 58′
Ruta graveolens, L. c.	63° 26′	8° 4′
Sagina nodosa, Fenzl v.	71° 5′	22° 39′
– procumbens, L. v.	71° 7′	23° 28′
– saxatilis, Wimm. v.	«	«
– subulata, Wimm. v.	63° 7′	5° 23′
Sagittaria sagittifolia, L. v.	60° 27′	9° 42′
Salicornia herbacea, L. v.	69° 10′	15° 7′
Salix alba, L. c. Omfang 2.8 m.	63° 52′	8° 56′
– ambigua, Ehrh. v.	60° 11′	3° 8′
– arbuscula, L. v.	70° 0′	20° 58′
– aurita, L. v.	66° 15′	10° 5′
– babylonica, L. c.	58° 8′	5° 39′
– caprea, L. v.	70° 37′	21° 22′
– – Høide 7.4 m., Omfang 1.3 m.	70° 0′	20° 58′
– – – 20.7 m., – 1.9 m.	65° 28′	9° 54′
– – v. pendula c.	61° 17′	4° 37′
– daphnoides, Vill. v.	62° 20′	8° 22′
– fragilis, L. c.	64° 5′	9° 0′
– – Omfang 3.9 m.	63° 35′	8° 25′
– glauca, L. v.	71° 0′	23° 25′
– hastata, L. v.	71° 10′	23° 28′
– herbacea, L. v.	71° 0′	23° 25′
– japonica, Thunb. c.	63° 26′	8° 4′
– lanata, L. v.	71° 0′	23° 25′
– lanceolata, Fr. c.	67° 56′	12° 40′
– lapponum, L. v.	71° 0′	23° 25′
– longifolia, Host c.	59° 55′	8° 23′
– myrsinites, L. v.	69° 45′	29° 15′
– nigricans, Sm. v.	71° 0′	23° 25′
– petandra, L. v. buskformet	70° 37′	21° 22′
– – Høide 9.4 m, Omfang 110 cm	70° 0′	20° 58′
– – – 15.7 m, – 146 cm	68° 57′	16° 34′
– phyllicifolia, Sm. v.	71° 0′	23° 25′
– polaris, Whlbg. v.	70° 37′	21° 22′
– purpurea, L. c.	67° 56′	12° 40′
– repens, L. v.	63° 28′	8° 40′
– reticulata, L. v.	71° 10′	23° 28′
– rosmarinifolia, L. c.	59° 55′	8° 23′
– triandra, L. v.	63° 28′	8° 40′
– vagans, Anders. v.	62° 13′	7° 14′
– viminalis, L. c.	67° 56′	12° 40′
Salpiglossis atropurpurea, Grah. c.	59° 55′	8° 22′
– sinuata, R. & P. c.	«	«

Digitized by Google

Salpiglossis straminea, Hook. c.	68° 7′	11° 32′
Salsola kali, L. v.	59° 55′	8° 23′
Salvia aethiopis, L. c.	63° 26′	8° 4′
– ceratophylla, L. c.	«	«
– horminum, L. c.	«	«
– officinalis, L. c.	70° 0′	20° 58′
– – buskformet	59° 55′	8° 23′
– sclarea, L. c.	«	«
Sambucus canadensis, L. c.	«	«
– ebulus, L. c.	«	«
– javanica, Reinw. c.	«	«
– nigra, L. c.	66° 5′	10° 3′
– – f.	65° 52′	10° 43′
– pubens, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
– racemosa, L. c.	67° 56′	12° 40′
Sanguinaria canadensis, L. c.	63° 26′	8° 4′
Sanguisorba affinis, C. A. M. c.	59° 55′	8° 23′
– albina, Bge. c.	«	«
– angustifolia, Fisch. c.	«	«
– bracteosa, Bess. c.	«	«
canadensis, L. c.	«	«
– carnea, Fisch. c.	«	«
– dodecandra, Moret. c.	«	«
– lateriflora, Coss. c.	«	«
– mauritanica, Desf. c.	«	«
– media, L. c.	«	«
– myriophylla, A. Br. c.	«	«
– officinalis, L. v.	59° 45′	3° 7′
– pulchella, C. A. M. c.	59° 55′	8° 23′
– sitkensis, C. A. M. c.	«	«
– tenuifolia, Fisch. c.	«	«
Sanicula europaea, L. v.	63° 6′	5° 23′
Sanseviella carnea, Rchb. c.	59° 55′	8° 23,
Santolina chamaecyparissus, L. c. †	63° 26′	8° 4′
Sanvitalia procumbens, Lam. c.	68° 7′	11° 32′
Saponaria bellidifolia, Sm. c.	59° 55′	8° 23′
– caespitosa, Sib. c.	«	«
– calabrica, Guss. c.	«	«
– depressa, Bivon. c.	«	«
– ocimoides, L. c.	«	«
– officinalis, L. f.	60° 49′	8° 58′
– – c.	63° 26′	8° 4′
Satureja hortensis, L. c.	70° 22′	28° 50′
Saussurea alpina, DC. v.	71° 10′	23° 28′
Saxifraga adscendens, Vahl c.	59° 55′	8° 23′
– aizoides, L. v.	71° 10′	23° 28′
– aizoon, Jacq. v.	67° 0′	13° 48′
– ajugaefolia, L. c.	59° 55′	8° 23′
– androsacea, L. c.	«	«
– aristoides, Lapeyr. c.	«	«
– aspera, L. c.	«	«
– atropurpurea, Wulff. c.	«	«
– biflora, All. c.	«	«
– bronchialis, L. c.	«	«
– caesia, L. c.	«	«
– caespitosa, L. v.	71° 10′	23° 28′
– cartilaginea, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– ceratophylla, Ait. c.	«	«
– cernua, L. v.	71° 10′	23° 28′
– Clusii, Gouan c.	59° 55′	8° 23′
– cochlearis, Rchb. c.	«	«
– cordifolia, Haw. c.	«	«
– cotyledon, L. v.	70° 13′	19° 55′
– crassifolia, L. c.	70° 0′	20° 58′
– cuneata, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– cuneifolia, L. c.	«	«
– cymballaria, L. c. †	«	«
– dahurica, Pall. c.	«	«
– decipiens, Ehrh. c.	«	«
– diapensioides, Bellar. c.	«	«
– elongata, Sternb. c.	«	«
– erosa, Pursh c.	«	«
– exarata, Vill. c.	«	«
– germanioides, L. c.	«	«
– globulifera, Desf. c.	«	«
– granulata, L. v.	60° 5′	8° 50′
– Hausmanni, Kern. c.	59° 55′	8° 23′
– hieracifolia, W. & K. v.	62° 0′	6° 53′
– hirculus, L. v.	69° 40′	28° 0′
– hirsuta, L. c.	59° 55′	8° 23′
– Hostii, Tausch c.	«	«
– hybrida, Sternb. c.	«	«
– incurvifolia, Don c.	«	«
– intacta, Willd. c.	«	«
– intermedia, Sweet c.	«	«
– irrigua, Bbrst. c.	«	«

Digitized by Google

Saxifraga juniperina, Bbrst. c.	59° 55′	8° 23′
— Lapeyrousii, Don c.	«	«
— laurentiana, Sering. c.	«	«
— longifolia, Lapeyr. c.	«	«
— media, Gouan c.	«	«
— modesta, Rchb. c.	«	«
— multicaulis, L. c.	«	«
— muscoides, Wulf. c.	«	«
— mutata, L. c.	«	«
— nivalis, L. v.	71° 10′	23° 28′
— oppositifolia, L. v.	«	«
— pedemontana, All. c.	59° 55′	8° 23′
— pensylvanica, L. c.	«	«
— pentadactylis, Lapeyr. c.	«	«
— planifolia, Lapeyr. c.	«	«
— pubescens, DC. c.	«	«
— purpurascens, J. D. Hook. c.	«	«
— retusa, Gouan c.	«	«
— rivularis, L. v.	71° 10′	23° 28′
— rotundifolia, L. c.	59° 55′	8° 22′
— rudolphiana, Hornsch. c.	«	«
— sedoides, L. c.	«	«
— Segueri, Spr. c.	«	«
— serrata, Lk. c.	«	«
— sibirica, L. c.	«	«
— spathulata, Desf. c.	«	«
— squarrosa, Sieber c.	«	«
— stellaris, L. v.	71° 10′	23° 28′
— stephaniana, Sternb. c.	59° 55′	8° 23′
— tenella, Wulf. c.	«	«
— tricuspidata, Roth c.	«	«
— tridactylites, L. v.	71° 5′	22° 39′
— tridentata, Don c.	59° 55′	8° 23′
— umbrosa, L. c.	70° 37′	21° 22′
— Vandelli, Sternb. c.	59° 55′	8° 23′
— virginiensis, Mchx. c.	«	«
Scabiosa arvensis, L. v.	68° 48′	14° 13′
— atropurpurea, L. c.	70° 4′	27° 27′
— stellata, L. c.	63° 26′	8° 4′
— tatarica, L. c.	63° 52′	8° 56′
Schizanthus Grahami, Hook. c.	68° 7′	11° 32′
— pinnatus, R. & P. c.	70° 4′	27° 27′
— porrigens, Hook. c.	68° 24′	13° 40′
Scilla amoena, L. c.	59° 55′	8° 23′
— amoenula, Hornem. c.	61° 17′	4° 37′
— autumnalis, L. c.	70° 22′	28° 50′
— bifolia, L. c.	59° 55′	8° 23′
— campanulata, Ait. c.	70° 22′	28° 50′
— cernua, Hffms. c.	59° 55′	8° 23′
— cupaniana, Guss. c.	«	«
— hyacinthoides, L. c.	70° 22′	28° 50′
— italica, L. c.	59° 55′	8° 23′
— nutans, Smith c.	«	«
— patula, Redout. c.	«	«
— pratensis, W. & K. c.	«	«
— sibirica, Andr. c.	70° 22′	28° 50′
— Ughii, Tineo c.	59° 55′	8° 23′
— umbellata, Ramond c.	«	«
— verna, Huds. v.	61° 20′	2° 30′
Scirpus caespitosus, L v.	71° 7′	23° 28′
— lacustris, L. v.	64° 48′	8° 55′
Scleranthus annuus, L. v.	63° 35′	8° 33′
— perennis, L. v.	62° 0′	6° 54′
Scolopendrium officinarum, Sw. v.	60° 7′	3° 40′
Scolymus hispanicus, L. c. **	59° 55′	8° 23′
Scorzonera hispanica, L. c.	63° 26′	8° 4′
— humilis, L. v.	59° 26′	9° 20′
Scrophularia nodosa, L. v.	69° 50′	18° 0′
Scutellaria galericulata, L. v.	69° 10′	16° 13′
Secale cereale, L. hibern. & aestiv. c.	69-69½°	14° 38′
Sedum acre, L. v.	71° 10′	23° 28′
— aizoides, Dyck c.	59° 55′	8° 23′
— aizoon, L. c.	«	«
— albescens, Haw. c.	«	«
— album, L. v.	63° 35′	8° 25′
— algidum, Ledeb. c.	59° 55′	8° 23′
— altaicum, Don c.	«	«
— altissimum, Poir. c.	«	«
— anacampseros, L. c.	«	«
— annuum, L. v.	70° 50′	25° 47′
— anopetalum, DC. c.	59° 55′	8° 23′
— crenatum, Desf. c.	«	«
— cruciatum, Desf. c.	«	«
— dasyphyllum, L. c.	«	«
— Ewersii, Ledeb. c.	«	«
— forsterianum, Sm. c.	«	«

Digitized by Google

Sedum fragile, Dumort. c.	59° 55′	8° 23′
— hispanicum, L. c.	«	«
— hybridum, L. c.	«	«
— ibericum, Stev. c.	«	«
— involucratum, Bbrst. c.	«	«
— kamtschaticum, Fisch. c.	«	«
— laxiflorum, DC. c.	«	«
— Maximowiczii, Rgl. c.	«	«
— maximum, Suter c.	63° 52′	8° 56′
— mutabile, Wender. c.	59° 55′	8° 23′
— neglectum, Ten. c.	«	«
— oppositifolium, Sims. c.	«	«
— populifolium, L. c.	«	«
— pulchellum, Mchx. c.	«	«
— reflexum, L. c.	«	«
— rhodiola, DC. v.	71° 10′	23° 28′
— roseum, Stev. c.	59° 55′	8° 23′
— rupestre, L. v.	63° 42′	9° 0′
— sexangulare, L. c.	59° 55′	8° 25′
— Sieboldii, Sweet c.	«	«
— spathulatum, Hook. c.	«	«
— spurium, Bbrst. c.	«	«
— stenopetalum, Pursh c.	«	«
— Stephani, Cham. c.	«	«
— telephioides, Mchx. c.	«	«
— telephium, L. v.	61° 15′	4° 9′
— ternatum, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
— villosum, L. v.	68° 42′	14° 50′
— virens, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
Sellaginella spinulosa, A. Br. v.	71° 7′	23° 28′
Selinum carvifolia, L. v.	59° 55′	8° 23′
Sempervivum arenarium, Hook. c.	«	«
— arvense, Lecoq. c.	«	«
— Braunii, Funk c.	«	«
— Doellianum, Lehm. c.	«	«
— flagelliforme, Fisch. c.	«	«
— Funkii, A. Br. c.	«	«
— globiferum, L. c.	«	«
— hirtum, L. c.	«	«
— Laggeri, Schott c.	«	«
— laxum, Haw. c.	«	«
— mettenianum, Lehm. c.	«	«
— montanum, L. c.	«	«
Sempervivum Schnittspahni, Lehm. c.	59° 55′	8° 23′
— soboliferum, Sims. c.	«	«
— tectorum, L. v.	59° 56′	7° 39′
Senecio aquaticus, Huds. v.	62° 47′	4° 35′
— elegans, L. c.	70° 4′	27° 27′
— jacobaea, L. v.	62° 30′	4° 30′
— sylvaticus, L. v.	62° 30′	4° 15′
— viscosus, L. v.	60° 48′	7° 53′
— vulgaris, L. v.	70° 37′	21° 22′
Serapias lingua, L. c.	59° 55′	8° 23′
Serratula tinctoria, L. v.	58° 31′	3° 29′
Setaria germanica, Pall. B. c. **	59° 55′	8° 23′
— italica, Pall. B. c. **	«	«
Shepherdia argentea, Nutt. c.	«	«
— canadensis, Nutt. c.	«	«
Sherardia arvensis, L. v.	63° 26′	8° 4′
Sibbaldia procumbens, L. v.	71° 10′	23° 28′
Sida abutilon, L. c.	63° 26′	8° 4′
— tiliaefolia, Fisch. c. **	59° 55′	8° 23′
Silene acaulis, L. v.	71° 10′	23° 28′
— inflata, Sm. v.	70° 0′	20° 58′
— maritima, With. v.	71° 7′	23° 28′
— noctiflora, L. v.	61° 6′	6° 38′
— nutans, L. v.	60° 41′	8° 44′
— pendula, L. c.	70° 22′	28° 50′
— rupestris, L. v.	70° 0′	20° 58′
Silybum eburneum, Coss. & Dur. c.	70° 22′	28° 50′
— marianum, Gärtn. c.	«	«
Sinapis alba, L. c. **	70° 0′	20° 58′
— arvensis, L. v.	70° 10′	26° 20′
— glauca, Roxb. c.	59° 55′	8° 23′
— juncea, L. c.	«	«
— nigra, L. f.	«	«
Sisymbrium officinale, Scop. v.	63° 7′	5° 23′
— sophia, L. v.	70° 0′	20° 58′
Sisyrinchium anceps, Lam. c. †	59° 55′	8° 23′
— bermudianum, L. c. †	«	«
— grandiflorum, Cav. c.	«	«
— iridifolium, H. B. c.	«	«
— micranthum, Cav. c.	«	«
— Nuttallii, Sweet c.	«	«
— striatum, Sm. c.	«	«
Sium sisarum, L. c.	63° 26′	8° 4′

Digitized by Google

Smilacina bifolia, Ker. c.	59° 55′	8° 23′
— dahurica, Turcz. c.	«	«
— racemosa, Desf. c.	«	«
— stellata, Desf. c.	«	«
— umbellata, Desf. c.	«	«
Solanum dulcamara, L. v.	66° 32′	10° 32′
— melongena, Murr. c. **	59° 55′	8° 23′
— nigrum, L. v.	63° 15′	7° 32′
— tuberosum, L. c.	71° 7′	23° 28′
Soldanella alpina, L. c.	59° 55′	8° 23′
— minima, Hoppe c.	«	«
— montana, Willd. c.	«	«
— pusilla, Baumg. c.	«	«
Solidago virgaurea, L. v.	71° 10′	23° 28′
Sonchus arvensis, L. v.	70° 37′	21° 22′
— asper, Vill. v.	64° 5′	9° 0′
— oleraceus, L. v.	66° 13′	10° 40′
Sophora alopecuroides, L. c.	59° 55′	8° 23′
— flavescens, Ait. c.	«	«
— japonica, L. c.	61° 15′	4° 9′
— — pendula c.	59° 55′	8° 23′
Sorbus aria, Crtz. v.	63° 52′	8° 56′
— — c.	64° 48′	8° 55′
— — corymbosa, c.	59° 55′	8° 55′
— — nepalensis, c.	«	«
— — nivea, c.	«	«
— aucuparia, L. v. buskformet	71° 7′	23° 28′
— — Høide 7.5 m., Diam. 26 cm.	70° 0′	20° 58′
— — lanuginosa, Kit. c.	59° 55′	8° 23′
— — pendula c.	61° 17′	4° 37′
— hybrida, L. v.	66° 14′	10° 28′
— heterophylla, Borckh. c.	59° 55′	8° 55′
— intermedia, Ehrh. v.	60° 38′	4° 0′
— — c.	64° 2′	9° 10′
— lanata, Don c.	59° 55′	8° 23′
— latifolia, Lam. c.	«	«
— microcarpa, Pursh c.	«	«
— torminalis, L. c.	«	«
Sorghum vulgare, Pers. c. **	«	«
Sparassis crispa, Wulf. v.	«	«
Spartium scoparium, L. v.	58° 8′	5° 23′
Specularia hybrida, DC. c.	63° 26′	8° 4′
Spergula arvensis, L. f.	70° 0′	20° 58′
Spinacia oleracea, L. c.	70° 4′	27° 27′
— — **	67° 56′	12° 40′
Spiraea acuminata, Dougl. c.	«	«
— acutifolia, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
— alba, Dur. c.	«	«
— alpina, Pall. c.	«	«
— amoena, Spach c.	67° 56′	12° 40′
— amurensis, Max. c.	63° 26′	8° 4′
— ariaefolia, Sm. c.	59° 55′	8° 23′
— aruncus, L. c.	68° 7′	11° 32′
— belgica, Dumort. c.	«	«
— bella, Sims. c.	70° 0′	20° 58′
— betulaefolia, Pall. c.	59° 55′	8° 23′
— Billardii, Hort. c.	63° 52′	8° 56′
— Blumei, G. Don c.	59° 55′	8° 23′
— callosa, Thunb. c.	63° 26′	8° 4′
— cana, W. & K. c.	67° 56′	12° 40′
— canescens, Don c.	59° 55′	8° 23′
— cantoniensis, Lour. c.	«	«
— carpinifolia, Willd. c.	«	«
— caucasica, C. Koch c.	«	«
— ceanothifolia, Horn. c.	69° 40′	16° 38′
— chamaedryfolia, L. c.	59° 55′	8° 23′
— confusa, Rgl. c.	63° 52′	8° 56′
— corymbosa, Rafin. c.	59° 55′	8° 23′
— crataegifolia, Lk. c.	68° 7′	11° 32′
— crenata, L. c.	59° 55′	8° 23′
— cuneifolia, Borckh. c.	63° 26′	8° 4′
— Douglasii, Hook. c.	67° 56′	12° 40′
— expansa, Wall. c.	«	«
— filipendula, L. v.	60° 41′	8° 44′
— flexuosa, Fisch. c.	63° 40′	8° 20′
— Fortunei, Planch. c.	59° 55′	8° 23′
— grandiflora, Sweet c.	«	«
— hypericifolia, L. c.	64° 12′	9° 58′
— japonica, Sieb. c.	68° 7′	11° 32′
— lancifolia, Hffmsg. c.	59° 55′	8° 23′
— laevigata, L. c.	63° 52′	8° 56′
— lindleyana, Wall. c.	59° 55′	8° 23′
— media, Schmidt c.	«	«
— nepalensis, Lodd. c.	«	«
— nobleana, Hook. c.	«	«
— oblongifolia, W. & K. c.	«	«

Digitized by Google

Spiraea obovata, W. & K. c. . .	59° 55′	8° 23′
– opulifolia, L. c.	64° 12′	9° 58′
– Pallasi, Rgl. & Tilling c. .	63° 26′	8° 4′
– picowiensis, Bess. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– prunifolia, S. & Z. fl. pl. c.	«	«
– reevesiana, Lindl. c. . . .	63° 26′	8° 4′
– ruberrima, C. Koch c. . .	70° 0′	20° 58′
– rugosa, Wall. c.	59° 55′	8° 23′
– salicifolia, L. c.	70° 22′	28° 50′
– sorbifolia, L. c.	70° 0′	20° 58′
– thalictroides, Pall. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– Thunbergii, Sieb. c. . . .	«	«
– tomentosa, L. c.	«	«
– trilobata, L. c.	63° 52′	8° 56′
– ulmaria, L. v.	71° 7′	23° 28′
– – fl. pl. c.	63° 52′	8° 56′
– ulmifolia, Scop. c.	59° 55′	8° 23′
– vaccinifolia, D. Don c. . .	63° 26′	8° 4′
Stachys palustris, L. v.	69° 0′	15° 10′
– sylvatica, L. v.	69° 10′	15° 47′
Staphylea colchica, Stev. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– pinnata, L. c.	«	«
– trifoliata, L. c.	«	«
Statice besseriana, Schult c. . . .	«	«
– Bonduelli, Lestib. c. . . .	69° 18′	23° 40′
– caspica, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
– elata, Fisch. c.	«	«
– flexuosa, L. c.	«	«
– Gmelini, Willd. c. . . .	«	«
– incana, L. c.	«	«
– lanceolata, Lk. c.	«	«
– latifolia, Sm. c.	«	«
– limonium, L. v.	«	«
– ovalifolia, Poir. c.	«	«
– serotina, Rchb. c.	«	«
– sinuata, L. c.	68° 7′	11° 32′
– tomentella, Boiss. c. . . .	59° 55′	8° 23′
Stellaria borealis, Big. v.	71° 7′	23° 28′
– crassifolia, Ehrh. v. . . .	«	«
– friesiana, Ser. v.	70° 8′	26° 20′
– graminea, L. v.	71° 10′	23° 28′
– holostea, L. v.	59° 22′	2° 57′
– humifusa, Rottb. v. . . .	71° 0′	21° 22′
Stellaria longipes, Goldie v. . . .	70° 0′	20° 40′
– media, Vill. v.	71° 7′	23° 28′
– nemorum, L. v.	«	«
– palustris, Retz. v. . . .	61° 52′	6° 46′
– uliginosa, Murr. v. . . .	62° 50′	8° 58′
Sternbergia colchiciflora, W. & K. c.	59° 55′	8° 23′
– lutea, Ker. c. † . . .	«	«
Stevia lundiana, DC. c.	68° 7′	11° 32′
Stipa pennata, L. c.	61° 17′	4° 37′
Stratiodes aloides, L. c.	59° 55′	8° 23′
Struthiopteris germanica, L. v. . .	70° 17′	21° 10′
Symphoricarpus racemosa, Mchx. c.	64° 12′	9° 58′
— vulgaris, L. c. . .	69° 40′	16° 38′
– – ** . . .	67° 56′	12° 40′
Symphytum asperrimum, Sims. f. .	60° 34′	2° 55′
– officinale, L. f. . . .	62° 40′	5° 7′
Syringa chinensis, Willd. c. . . .	67° 56′	12° 40′
– correlata, Al. Br. c. . . .	59° 55′	8° 23′
– emodi, Wall. c.	61° 15′	4° 9′
– josikaea, Jacq. fil. c. . .	63° 52′	8° 56′
– persica, L. c.	64° 1′	9° 10′
– vulgaris, L. c.	68° 50′	14° 15′
– – blomstrer ikke .	70° 0′	20° 58′
Tagetes erecta, L. c.	70° 4′	27° 27′
– lucida, Cav. c.	67° 56′	12° 40′
– patula, L. c.	70° 22′	28° 50′
– signata, Bartl. c.	69° 18′	23° 40′
– tenuifolia, Cav. c. . . .	67° 56′	12° 40′
Tamarix gallica, L. c.	59° 55′	8° 23′
– germanica, L. v.	70° 20′	23° 14′
– tetrandra, Pall. c. . . .	59° 55′	8° 23′
Tamus communis, L. c.	«	«
Tanacetum balsamita, L. c. . . .	70° 37′	21° 22′
– boreale, Fisch. c. . .	59° 55′	8° 23′
– millefoliatum, Fisch. c.	«	«
– sibiricum, L. c. . . .	«	«
– vulgare, L. v.	70° 2′	18° 54′
– – c.	71° 7′	23° 0′
Taraxacum officinale, Wigg. v. . .	71° 10′	23° 28′
Taxus baccata, L. v.	62° 30′	4° 24′
– – v. Høide 13.5 m., Omfang 117 cm. .	59° 26′	8° 10′
– – c.	63° 52′	8° 56′

Digitized by Google

Taxus baccata pendula, c. . . .	59° 55′	8° 23′
— — foliis variegatis c. .	59° 26′	8° 10′
— canadensis, Willd. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— hibernica, Mackay c. . . .	63° 26′	8° 4′
Teesdalia nudicaulis, R. Br. v. . .	60° 24′	2° 59′
Tellima grandiflora, Lindl. c.. . .	59° 55′	8° 23′
Tetragonolobus purp., Mönch c. * .	70° 0′	20° 58′
— — **	65° 50′	10° 7′
Teucrium scorodonia, L. v. . . .	58° 17′	4° 20′
Thalictrum acutifolium, DC. c. . .	59° 55′	8° 23′
— alpinum, L. v.	71° 10′	23° 28′
— ambiguum, Schleich. c.	59° 55′	8° 23′
— anemonoides, Mchx. c. .	«	«
— angustifolium, L. c. . .	63° 26′	8° 4′
— appendiculatum, Ledeb. c.	59° 55′	8° 23′
— aquilegifolium, L. c.. .	63° 26′	8° 4′
— baicalense, Turcz. c. .	59° 55′	8° 23′
— calabricum, Spr. c. . .	«	«
— capillare, Rchb. c. . .	«	«
— carolinianum, Bosc . .	«	«
— chelidonii, DC. c. . .	«	«
— collinum, Wallr. c. . .	«	«
— concinnum, Willd. c. .	«	«
— contortum, L. c. . . .	«	«
— Cornuti, Hook. c.. . .	«	«
— dioicum, L. c.	«	«
— divaricatum, Horn. c. .	«	«
— flavum, L. v.	70° 0′	20° 58′
— foetidum, L. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— galioides, Nestl. c. . .	«	«
— glaucescens, DC. c. . .	«	«
— glaucum, Desf. c.. . .	63° 26′	8° 4′
— heterophyllum, Lejeun. c.	59° 55′	8° 23′
— kemense, Fr. v. . . .	70° 28′	26° 0′
— lucidum, Jacq. c.. . .	59° 55′	8° 24′
— majus, Jacq. c. . . .	«	«
— medium, Jacq. c.. . .	«	«
— microcarpum, Loud. c. .	«	«
— minus, L. v.	60° 34′	4° 35′
— nutans, Desf. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— obtusilobum, Tausch c.	«	«
— oligospermum, Fisch. c.	«	«
— petaloideum, L. c. . .	«	«

Thalictrum polygamum, Mühlbg. c.	59° 55′	8° 23′
— purpurascens, L. c. . .	«	«
— rosmarinifolium, Pollin c.	«	«
— rugosum, Ait. c. . . .	«	«
— Schweiggeri, Spr. c. .	«	«
— sibiricum, L. c. . , .	63° 26′	8° 4′
— simplex, L. v.	63° 45′	9° 10′
— sparsiflorum, F. & M. c.	59° 55′	8° 23′
— squarrosum, Stephan c.	«	«
— trigynum, Fisch. c. . .	«	«
Thermopsis fabacea, DC. c. . . .	63° 26′	8° 4′
— lanceolata, R. Br. c. .	«	«
— montana, Nutt. c. . .	59° 55′	8° 23′
— scabra, DC. c. . . .	«	«
Thladiantha dubia, Bunge c. * . .	70° 0′	20° 58′
— **	59° 55′	8° 23′
Thlaspi arvense, L. v.	69° 9′	15° 7′
Thuja gigantea, Nutt. c.	59° 55′	8° 23′
— Menziesii, Dougl. c. . . .	59° 25′	8° 10′
— occidentalis, L. c.	63° 52′	8° 56′
— — Høide 13 m.! .	59° 55′	8° 23′
— orientalis, L. c.	«	«
— plicata, Don c. ** Høide 3.1 m.!	63° 45′	9° 0′
— — warreana, Hort. c. .	«	«
Thujopsis dolabrata, S. & Z. c.. .	58° 27′	6° 26′
Thymus acinos, L. v.	64° 5′	9° 0′
— chamaedrys, Fr. v. . . .	61° 33′	7° 36′
— hirsutus, Bbrst. c. . . .	59° 26′	8° 10′
— serpyllum, L. v.	70° 25′	26° 0′
— — citriodorum, c. .	62° 44′	4° 50′
— vulgaris, L. c.	70° 22′	28° 50′
Tilia alba, Ait. v. pendula c. . .	61° 17′	4° 37′
— americana, L. c.	59° 55′	8° 23′
— argentea, DC. c.	«	«
— dasystyla, Loud. c.	«	«
— glabra, Vent. c.	«	«
— grandifolia, Ehrh. c..	63° 45′	9° 0′
— — v. asplenifolia c. .	67° 56′	12° 40′
— heterophylla, Vent. c. . . .	59° 55′	8° 23′
— parvifolia, Ehrh. v.	62° 9′	3° 41′
— — c.	67° 56′	12° 40′
— — Omfang 5.6 m. . .	59° 45′	7° 52′
— rubra, DC. c.	59° 55′	8° 23′

Digitized by Google

Tofieldia borealis, Whbg. v.	71° 7′	23° 28′
— calyculata, Whbg. c.	59° 55′	8° 23′
— glacialis, Gaud. c.	«	«
Tolpis barbata, Gärtn. c.	70° 4′	27° 27′
Torilis anthriscus, Gmel. v.	63° 45′	9° 0′
Tradescantia Lyoni, Hort. Angl. c.	63° 26′	8° 4′
— pilosa, Lehm. c.	59° 55′	8° 23′
— rosea, Mchx. c.	«	«
— subaspera, Ker. c.	«	«
— virginica, L. c.	«	«
Tragopogon porrifolius, L. c.	70° 0′	20° 58′
— pratense, L. v.	63° 26′	8° 4′
Tragopyrum lanceolatum, Bbrst. c.	«	«
Trientalis europaea, L. v.	71° 10′	23° 28′
Trifolium agrarium, L. v.	63° 26′	8° 4′
— arvense, L. v.	«	«
— fragiferum, L. v.	59° 55′	8° 23′
— hybridum, L. v.	63° 50′	7° 30′
— incarnatum, L. c. *	70° 22′	28° 50′
— medium, L. v.	63° 26′	8° 4′
— minus, Sm. v.	59° 42′	3° 3′
— montanum, L. v.	59° 55′	8° 23′
— pratense, L. v.	69° 20′	15° 42′
— procumbens, L. v.	61° 15′	4° 9′
— repens, L. v.	70° 57′	25′ 0′
Trigonella foen. graec. L. c. *	70° 0′	20° 58′
Triticum repens, L. v.	«	»
— vulgare, L. aestiv. paa Ager	64° 40′	8° 58′
— — — i Haver	69° 28′	18° 0′
— — hibernum, L.	63° 52′	8° 56′
Trollius altaicus, C. A. M. c.	59° 55′	8° 23′
— asiaticus, L. c.	«	«
— americanus, Mühlbg. c.	«	«
— dahuricus, Turcz. c.	«	«
— europaeus, L. v.	71° 10′	23° 28′
— intermedius, Willd. c.	59° 55′	8° 23′
— Ledebouri, Spr. c.	«	«
— patulus, Salisb. c.	«	«
Tropaeolum aduncum, Sm. c.	70° 4′	27° 27′
— majus, L. c.	70° 22′	28° 50′
Tuber album, Bull. v.	59° 55′	8° 23′
Tulipa altaica, Pall. c.	«	«
— biflora, L. fil. c.	«	«
Tulipa billietiana, Jord. c.	59° 55′	8° 23′
— celsiana, Red. c.	«	«
— gesneriana, L. c.	70° 22′	28° 50′
— Greigii, Rgl. c.	59° 55′	8° 23′
— oculis solis, DC. c.	«	«
— orphanidea, Boiss. c.	«	«
— platystigma, Jord. c.	«	«
— praecox, Ten. c.	«	«
— sylvestris, L. c.	«	«
— turcica, Roth c.	63° 52′	8° 56′
Tunica saxifraga, Scop. c.	69° 18′	23° 40′
Turritis glabra, L. v.	67° 6′	13° 5′
Tussilago farfara, L. v.	70° 37′	21° 32′
Typha angustifolia, L. v.	60° 0′	8° 42′
— latifolia, L. v.	60° 41′	8° 31′
Ulex europaeus, L. c.	58° 58′	3° 24′
Ulmus americana, L. c.	59° 55′	8° 23′
— campestris, Sm. c.	63° 26′	8° 4′
— effusa, Willd. c.	67° 56′	12° 40′
— montana, Sm. v.	66° 59′	12° 10′
— — Høide 32 m.. Omfang 4 m.	59° 45′	7° 34′
— — fastigiata, Loud. c.	63° 26′	8° 4′
— — pendula c.	61° 17′	4° 37′
— suberosa, Ehrh. c.	59° 55′	8° 23′
Umbilicus chrysanthus, Boiss. c. †	«	«
— erectus, DC. c. †	«	«
— horizontalis, DC. c. †	«	«
— pendulinus, DC. c. †	«	«
— spinosus, DC. c. †	«	«
Uropetalum serotinum, Ker. c. †	«	«
— viride, Ker. c. †	«	«
Urtica cannabina, L. c.	63° 26′	8° 4′
— dioica, L. v.	71° 7′	23° 28′
— urens, L. v.	71° 0′	22° 19′
Ustilago segetum, Dittm.	69° 4′	16° 17′
— sitophila, Dittm.	67° 4′	11° 45′
Utricularia intermedia, Hayne v.	70° 5′	22° 40′
— minor, L. v.	70° 8′	26° 30′
— ochroleuca, R. Hartm. v.	59° 56′	7° 39′
— vulgaris, L. v.	69° 30′	27° 51′
Uvularia grandiflora, Sm. c.	59° 55′	8° 23′
— perfoliata, L. c.	«	«
— sessilifolia, L. c.	«	«

Digitized by Google

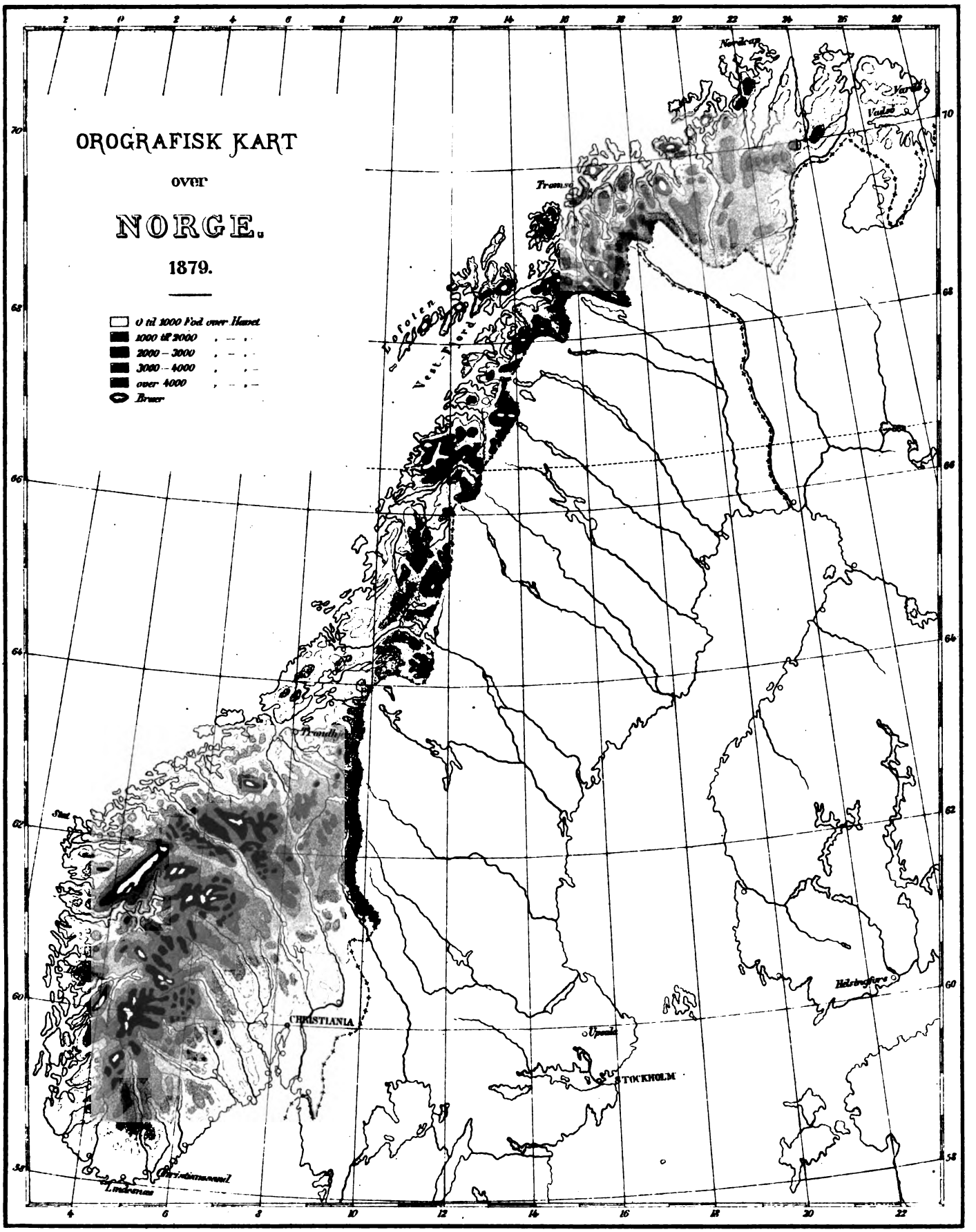
Vaccinium macrocarpum, Ait. c.	59° 55′	8° 23′
— myrtillus, L. v.	71° 10′	23° 28′
— oxycoccos, L. v.	70° 45′	23° 19′
— uliginosum, L. v.	71° 10′	23° 28′
— vitis Idaea, L. v.	71° 7′	23° 28′
Valeriana angustifolia, Tausch c.	59° 55′	8° 23′
— celtica, L. c.	«	«
— dubia, Bge c.	«	«
— elongata, L. c.	«	«
— globulariaefolia, Ram. c.	«	«
— intermedia, Vahl c.	«	«
— montana, L. c.	«	«
— officinalis, L. v.	70° 22′	28° 50′
— phu, L. c.	59° 55′	8° 55′
— pyrenaica, L. c.	«	«
— repens, Wall. c.	«	«
— sambucifolia, Mik. v.	71° 7′	23° 28′
— supina, L. c.	59° 55′	8° 23′
— tripteris, L. c.	«	«
— tuberosa, L. c.	«	«
Valerianella olitoria, Mönch v.	59° 16′	8° 31′
Veratrum album, L. c.	59° 55′	8° 23′
— — lobelianum, Bernh. v.	71° 0′	23° 45′
— angustifolium, Pursh c.	59° 55′	8° 23′
— nigrum, L. c.	62° 44′	4° 50′
— viride, Ait. c.	59° 55′	8° 24′
Verbascum blattaria, L. c.	63° 26′	8° 4′
— nigrum, L. v.	64° 30′	8° 44′
— thapsus, L. v.	64° 12′	9° 58′
Verbena angustifolia, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
— caroliniana, Medic. c.	«	«
— Drummondii, B. Reg. c.	69° 18′	23° 40′
— hastata, L. c.	59° 55′	8° 23′
— lasiostachys, Lk. c.	«	«
— officinalis, L. c.	«	«
— paniculata, Lam. c.	«	«
— prostrata, Ait. c.	«	«
— stricta, Vent. c.	«	«
— urticaefolia, L. c.	«	«
Veronica agrestis, L. v.	64° 48′	8° 55′
— alpina, L. v.	71° 7′	23° 28′
— anagallis, L. v.	60° 45′	8° 55′
— aphylla, L. c.	59° 55′	8° 23′
Veronica arvensis, L. v.	66° 26′	10° 30′
— beccabunga, L. v.	65° 8′	10° 6′
— bracteata, Willd. c.	63° 26′	8° 4′
— chamaedrys, L. v.	70° 0′	20° 58′
— glauca, Sibth. c.	67° 56′	12° 40′
— hederaefolia, L. f.?	61° 30′	7° 50′
— longifolia, L. v.	70° 30′	26° 0′
— media, Schrad. v.	59° 55′	8° 23′
— officinalis, L. v.	70° 25′	21° 16′
— opaca, Fr. f.?	61° 30′	7° 50′
— polita, Fr. f.?	«	«
— saxatilis, L. fil. v.	70° 30′	26° 0′
— scutellata, L. v.	70° 8′	26° 30′
— serpyllifolia, L. v.	71° 0′	23° 28′
— spicata, L. v.	59° 55′	8° 23′
— verna, L. v.	62° 30′	4° 30′
Viburnum acerifolium, L. c.	59° 55′	8° 23′
— davuricum, Pall. c.	«	«
— dentatum, L. c.	63° 26′	8° 4′
— edule, Pursh c.	59° 55′	8° 23′
— lantana, L. c.	64° 12′	9° 58′
— lantanoides, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
— lentago, L. c.	«	«
— opulus, L. v.	67° 0′	12° 10′
— — roseum, R. & S. c.	68° 34′	14° 11′
— prunifolium, L. c.	59° 55′	8° 24′
— pygmaeum, Royle c.	«	«
Vicia biennis, L. c.	63° 26′	8° 4′
— cassubica, L. v.	58° 37′	6° 35′
— cracca, L. v.	71° 10′	23° 28′
— faba, L. c. **	67° 17′	12° 7′
— lathyroides, L. v.	59° 3′	8° 33′
— narbonnensis, L. c.	63° 26′	8° 4′
— orobus, DC. v.	61° 20′	2° 48′
— pisiformis, L. v.	59° 55′	8° 23′
— sativa, L. c.	70° 0′	20° 58′
— — **	63° 26′	8° 4′
— sepium, L. v.	69° 40′	16° 38′
— sylvatica, L. v.	67° 56′	12° 40′
Vinca herbacea, W. & K. c.	59° 55′	8° 23′
— major, L. c.	«	«
— — fol. retic. c.	59° 26′	8° 10′
— minor, L. c.	63° 52′	8° 56′

Digitized by Google

Viola arenaria, DC. v.	70° 2′	18° 54′
– biflora, L. v.	71° 10′	23° 28′
– canina, L. v.	71° 7′	23° 28′
– collina, Bess. v.	61° 30′	7° 50′
– epipsila, Ledeb. v.	71° 7′	23° 28′
– hirta, L. v.	59° 55′	8° 23′
– mirabilis, L. v.	67° 56′	12° 40′
– odorata, L. f.	59° 55′	8° 23′
– – c.	63° 52′	8° 56′
– palustris, L. v.	71° 7′	23° 28′
– stagnina, Kit. v.	60° 47′	7° 54′
– sylvatica, Fr. v.	68° 47′	14° 51′
– tricolor, L. v.	70° 0′	20° 58′
– -- maxima c.	70° 37′	21° 22′
– umbrosa, Fr. v.	67° 0′	13° 15′
Virgilia lutea, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
Viscaria oculata, Lindl. c.	70° 22′	28° 50′
Viscum album, L. v.	59° 30′	7° 54′
Vitis cordifolia, Mchx. c.	59° 55′	8° 23′
– heterophylla, Thunb. c.	«	«
– labrusca, L. c. ** Spalier	«	«
– laciniosa, L. c.	«	«
Vitis vinifera, L. c. ** Spalier	61° 17′	4° 37′
– vulpina, L. c.	59° 55′	8° 23′
Weigela amabilis, v. Hout. c.	61° 17′	4° 37′
– coraeensis, Thunb. c.	59° 55′	8° 23′
– rosea, Lindl. c.	62° 44′	4° 50′
Wellingtonia gigantea, Lindl. c.	61° 15′	4° 9′
Whitlavia gloxinioides, Hort. c.	68° 7′	11° 32′
– grandiflora, Harw. c.	70° 22′	28° 50′
Wistaria chinensis, DC. c.	59° 55′	8° 23′
– – fl. albo, c.	59° 26′	8° 10′
Witsenia corymbosa, Sm. c.	59° 55′	8° 23′
Woodsia glabella, R. Br. v.	70° 0′	20° 58′
– hyperborea, R. Br. v.	70° 37′	21° 22′
– ilvensis, R. Br. v.	70° 30′	26° 10′
Xeranthemum annuum, L. c.	70° 4′	27° 27′
Zea mais, L. nana c. **	63° 15′	7° 32′
– – i 70–80 Varieteter **	59° 55′	8° 23′
Zinnia elegans, Jacq. c.	70° 0′	20° 58′
– haageana, Rgl. c.	«	«
Zostera marina, L. v.	67° 35′	12° 55′
– – angustifolia, v.	70° 10′	26° 20′

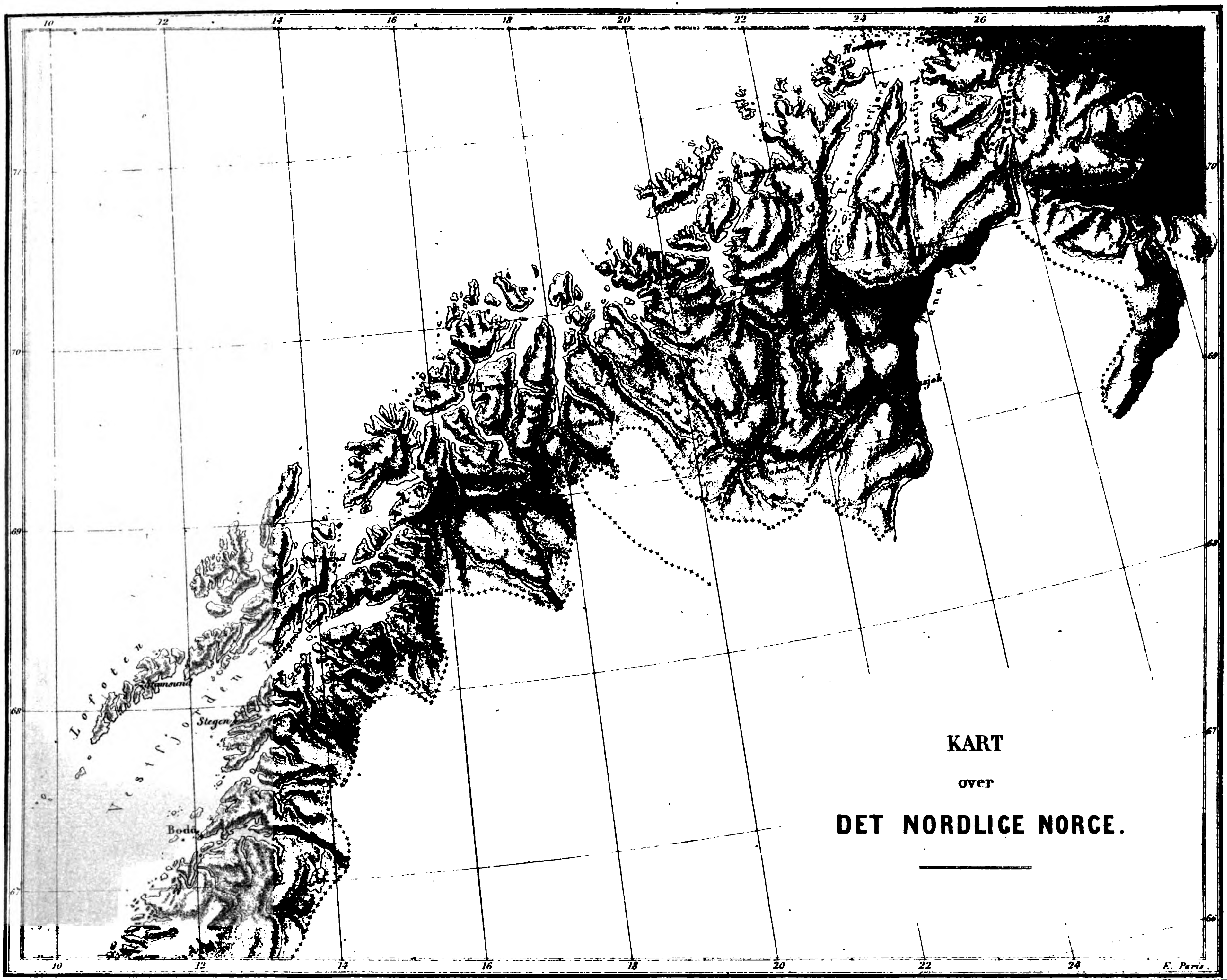
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Den private Opmaalings Hik. Anstalt. Kristiania.

Digitized by Google

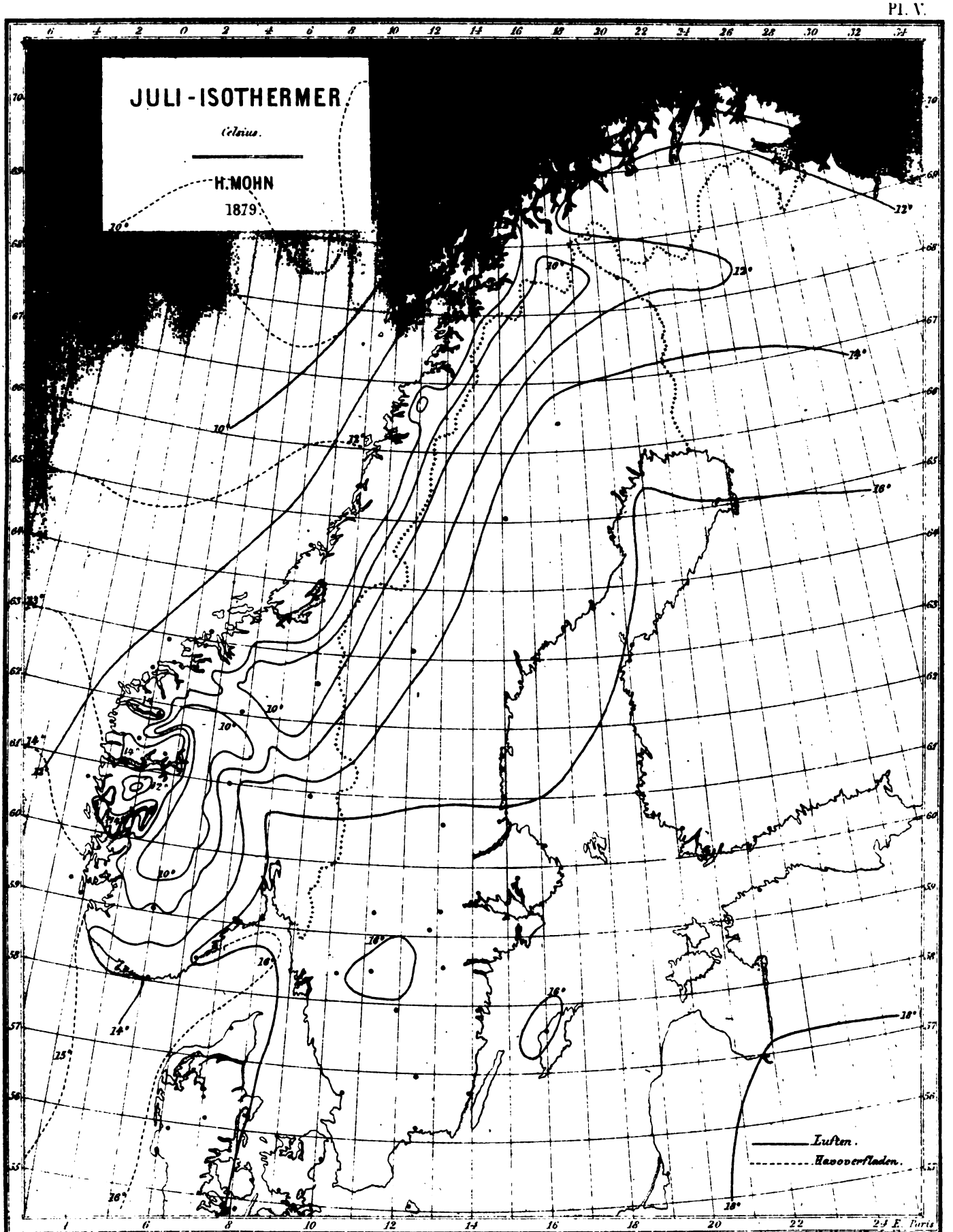
Digitized by Google

Den private Opmaalings lith. Anstalt. Kristiania.

5 10 15 30 60 geogr. Mile.

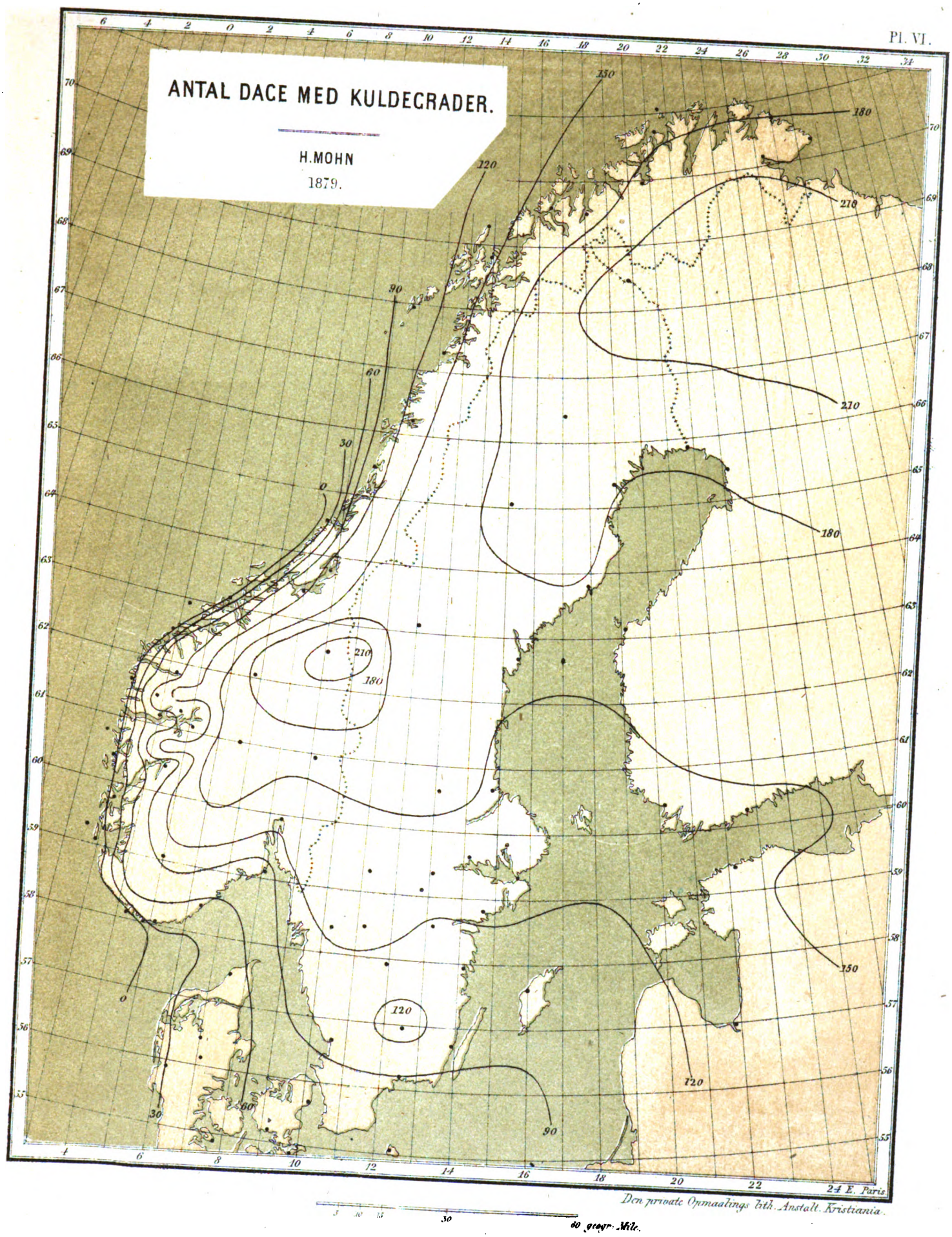
Digitized by Google

Digitized by Google



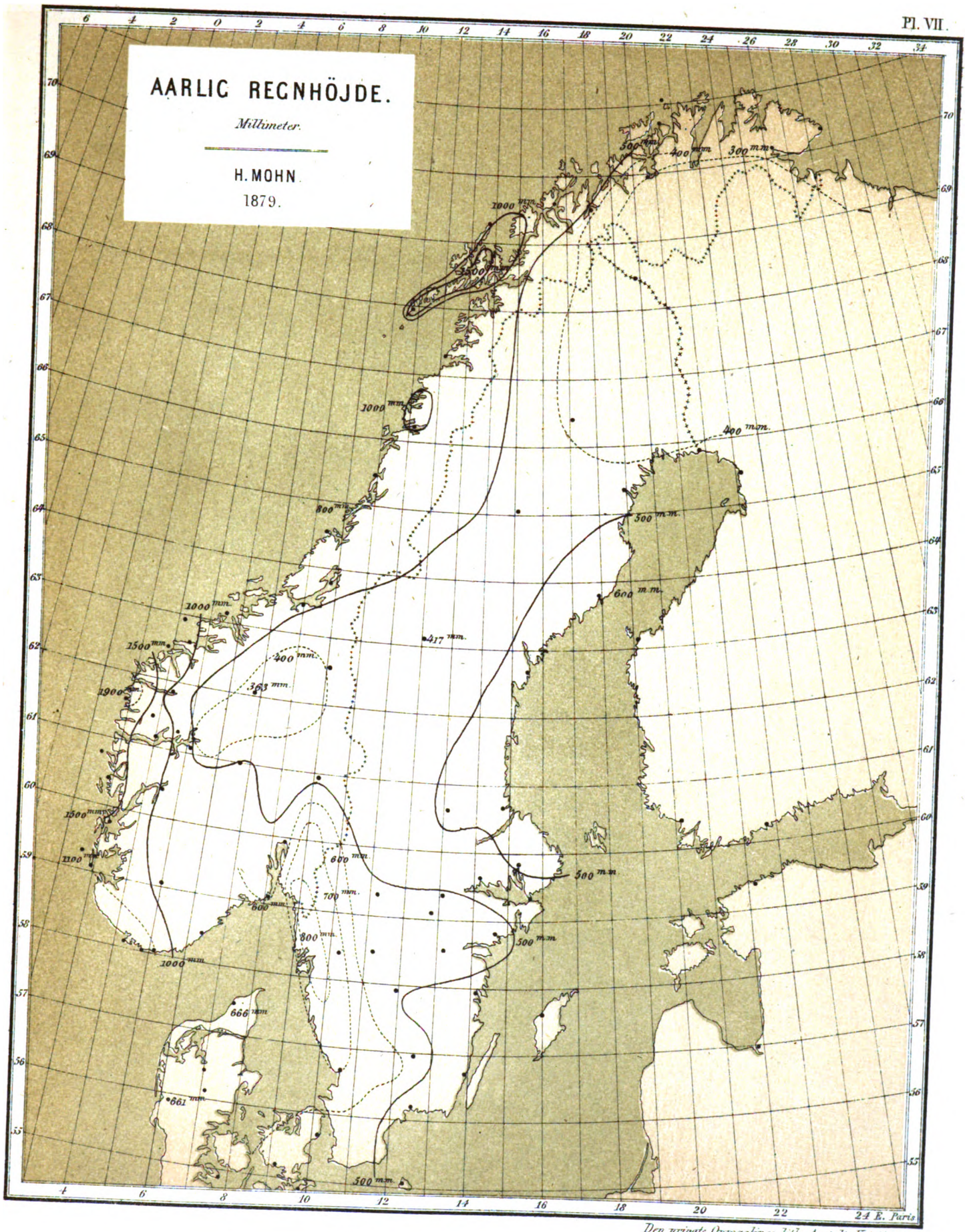
Digitized by Google

Digitized by Google



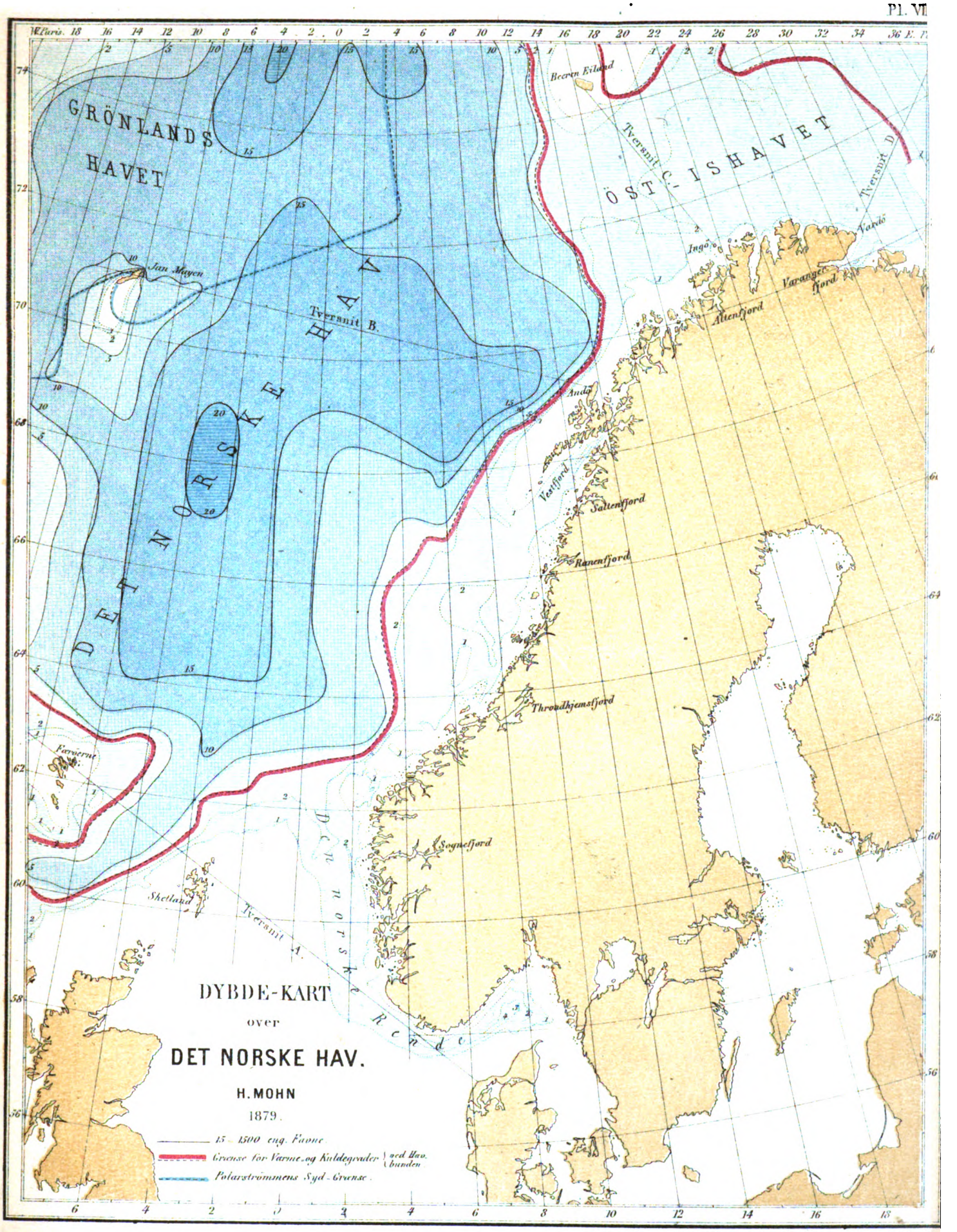
Digitized by Google

Digitized by Google



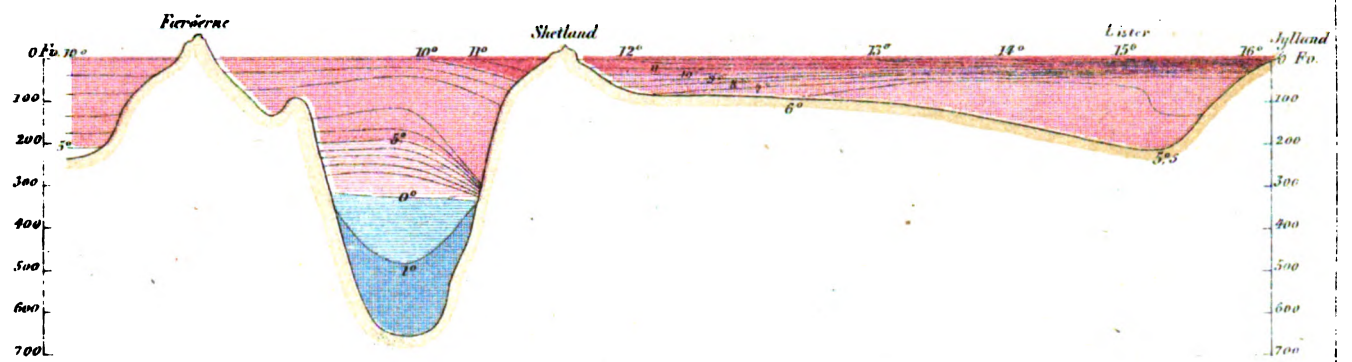
Digitized by Google

Digitized by Google

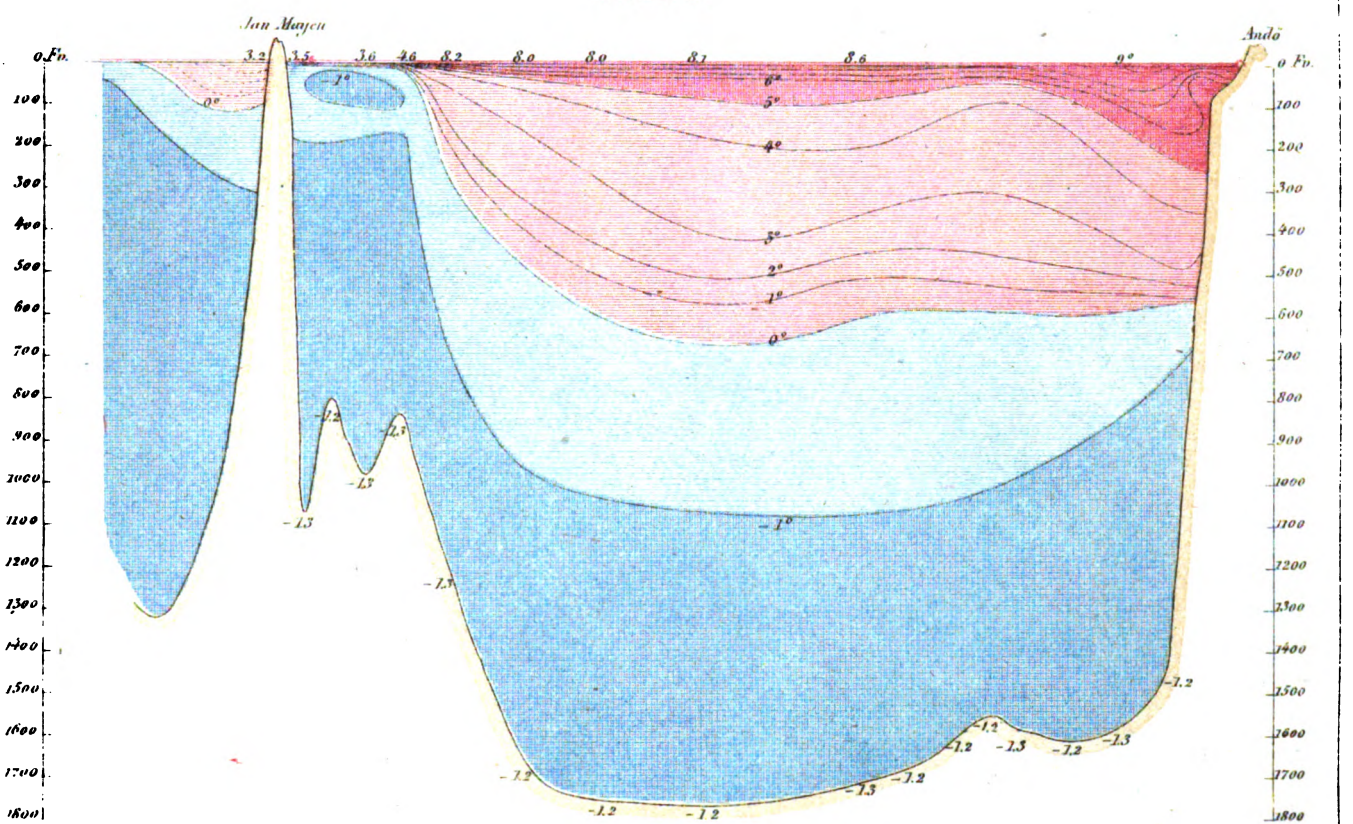

GRÖNLANDS HAVET
ØST ISHAVET
DET NORSKE HAV
Jan Mayen
Tversnit B.
Tversnit C.
Tversnit D.
Beeren Eiland
Ingö
Vardö
Varanger Fjord
Altenfjord
Andø
Vestfjord
Saltenfjord
Ranenfjord
Throndhjemsfjord
Sognefjord
Færøerne
Shetland
Tversnit A.
Den norske Rende
DYBDE-KART
over
DET NORSKE HAV.
H. MOHN
1879.
15 - 1500 eng. Favne
Grense for Varme- og Kuldegrader ved Hav-bunden
Polarstrømmens Syd-Grense.
Den private Opmaalings lith Anstalt. Kristiania.
Digitized by Google

Digitized by Google

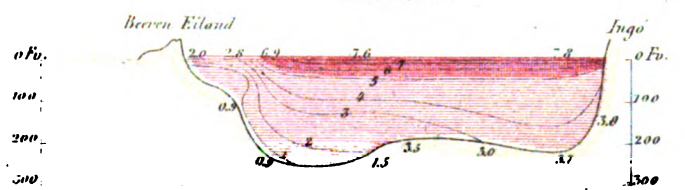
Tversnit A.



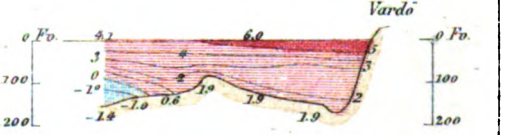
Tversnit B.



Tversnit C.



Tversnit D.



H. Mohn 1879.

Den private Opmaalings lith. Anstalt Kristiania.

5 10 15 30 40 geogr. Mile.

Digitized by Google

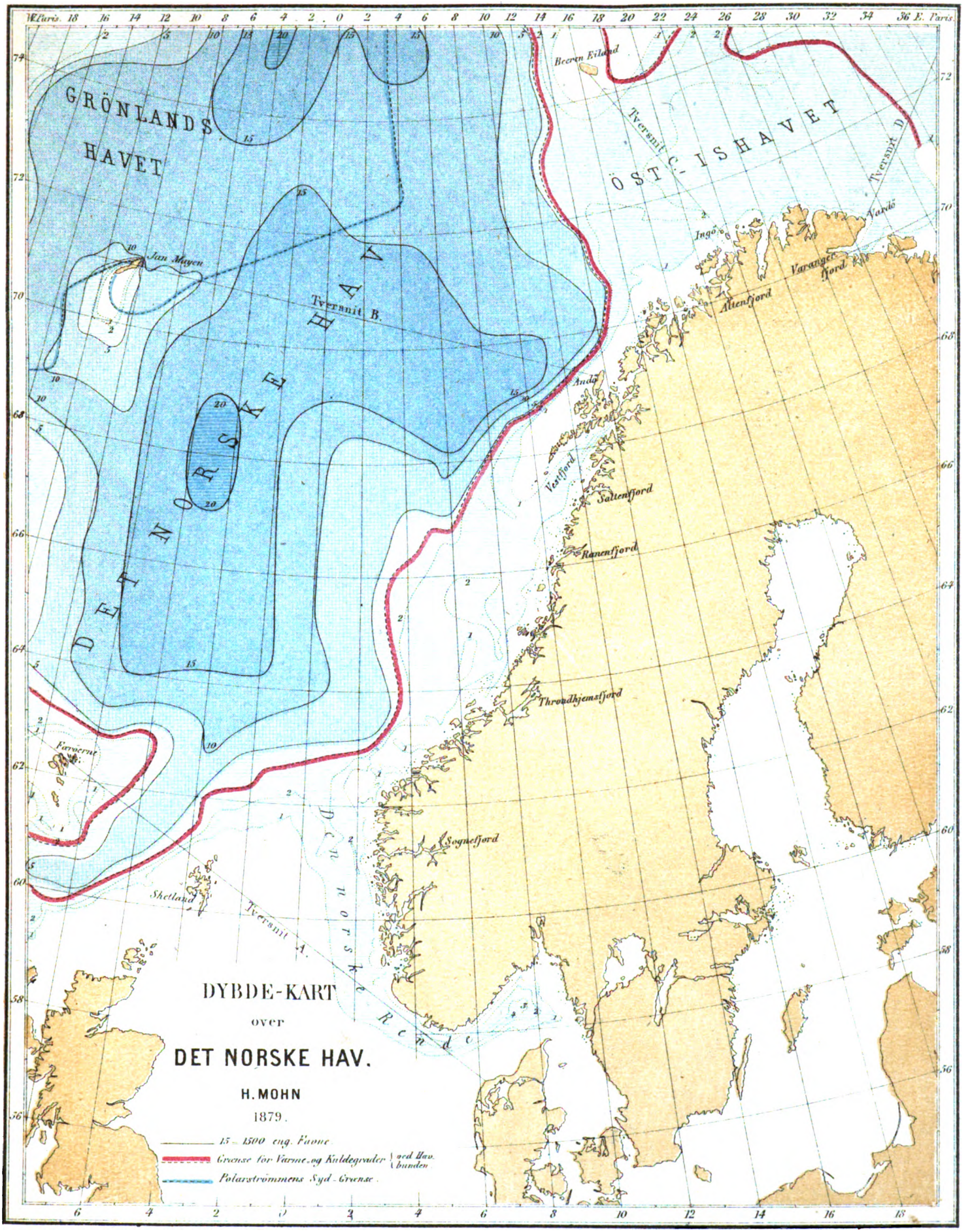
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

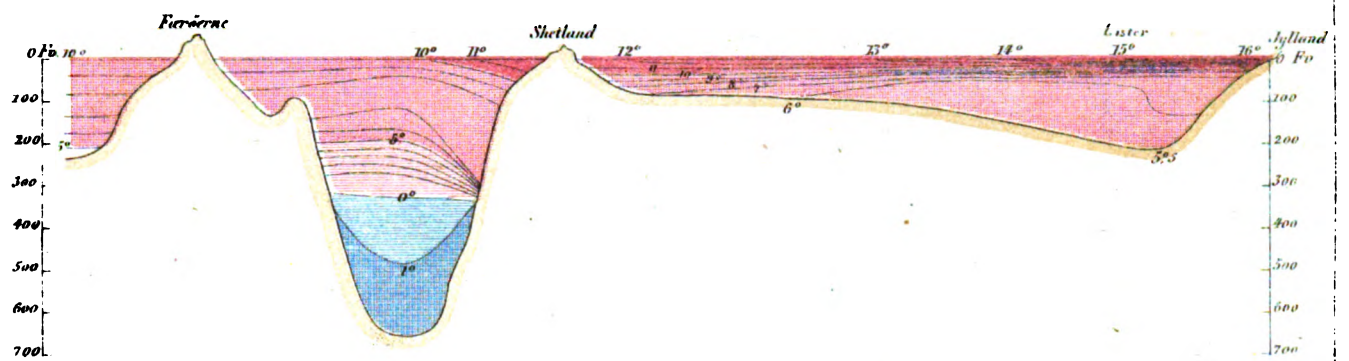


Den private Opmaalings lith. Anstalt. Kristiania.

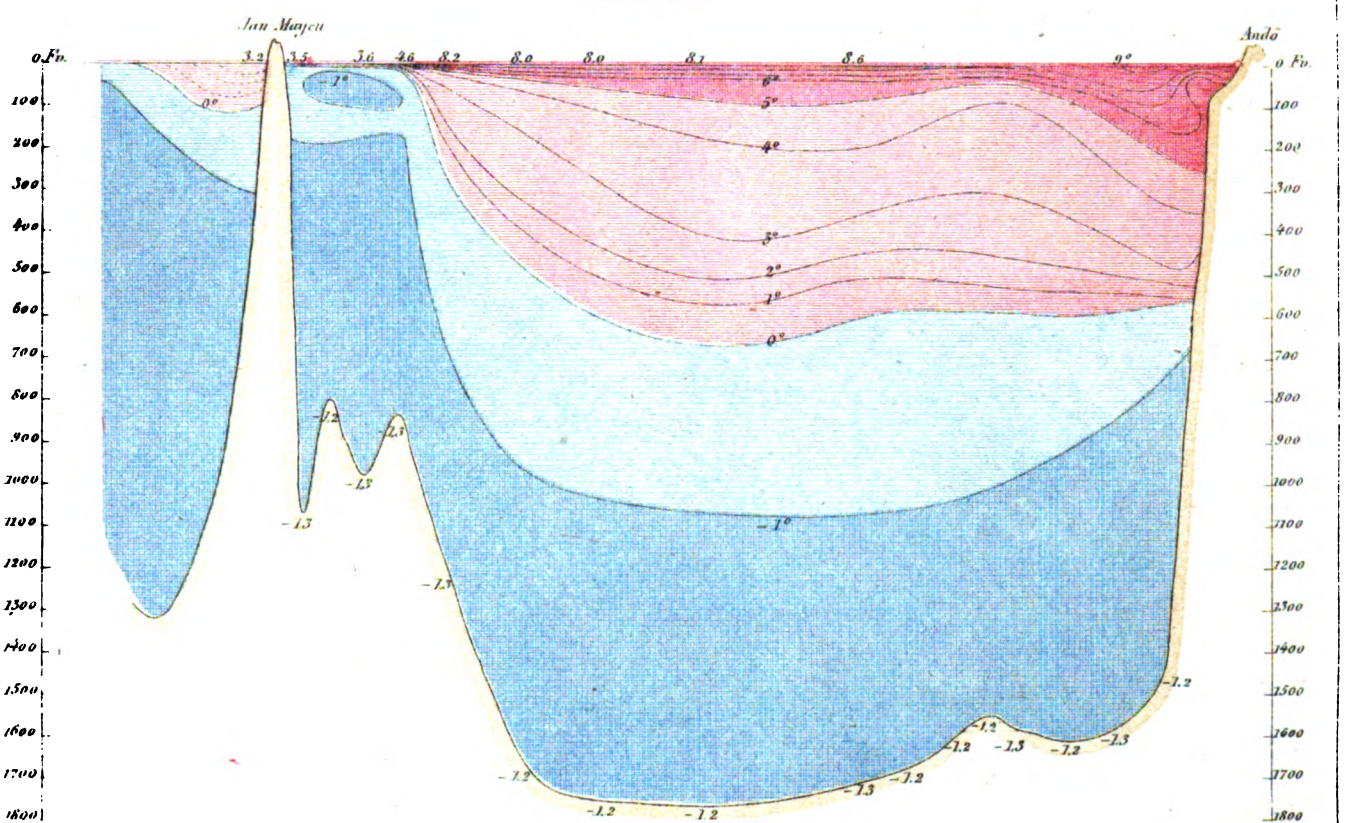
Digitized by Google

Digitized by Google

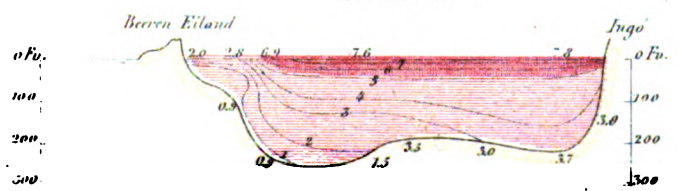
Tversnit A.



Tversnit B.



Tversnit C.



Tversnit D.

H. Mohn 1879.

Den private Opmaalings lith. Anstalt. Kristiania.

5 10 15 30 de geogr. Mile.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google